
TL
620
.L5F6

PUBLICATION DU SPECTATEUR MILITAIRE

LA

CATASTROPHE

DU

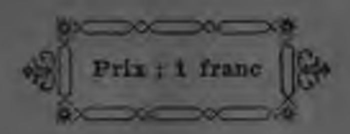
BALLON « L'ARAGO »

PAR

WILFRID DE FONVIELLE

avec les portraits

de LHOSTE et MANGOT



PARIS
A LA DIRECTION DU " SPECTATEUR MILITAIRE "
39, RUE DE GRENELLE-SAINT-GERMAIN, 39

1888

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

En vente aux Bureaux du Spectateur militaire

L'Aérostat dirigeable de Meudon (2e édition).... 1 fr. 50

Conférences sur les travaux aéronautiques de Henry Giffard........................... 0 fr. 50

Démonstration populaire du Mouvement de la Terre, à l'aide du pendule de Léon Foucault. Conférence faite, à la Tour Saint-Jacques, le 14 octobre 1887 .... 1 fr. »

LES AVENTURES AÉRIENNES

DES GRANDS AÉRONAUTES

Un volume in-8° de plus de 300 pages

Orné de nombreuses gravures

Prix.............. 4 francs.

E. PLON et NOURRIT, Éditeurs.

LA
CATASTROPHE
DU
BALLON « L'ARAGO »

Dans le numéro du 1er septembre 1886 nous avons exposé les résultats remarquables obtenus, le 29 juillet de la même année, par MM. Lhoste et Mangot, lorsqu'ils ont traversé la Manche, en partant de Cherbourg. Aujourd'hui, nous avons à résumer ce que l'on sait d'une nouvelle expédition des mêmes aéronautes, qui, se servant du même ballon, ont éprouvé un sort bien différent, hélas ! En effet, au lieu de faire flottér cette fois notre drapeau tricolore au-dessus de la Tamise, ils ont terminé leur grand bond audacieux dans les régions encore inconnues, et jusqu'ici l'Atlantique a gardé le silence sur leur sort ! Mais combien les circonstances de leur récent départ étaient différentes de celles de l'an dernier.

Au lieu de confier leur vie à une brise stable, que le génie pénétrant de Giffard avait indiqué, il y a près de dix ans, comme devant mener sûrement en Angleterre, nos deux amis, se sont laissé tromper par les promesses fallacieuses d'un vent qui n'a ni durée certaine, ni direc-

tion franchement accusée. Quoique semblables en apparence, les deux expéditions n'en étaient que plus différentes, et l'issue terrible de l'une est la confirmation des méthodes qui ont amené le succès de l'autre.

Quelle que soit la douleur que nous éprouvons en envisageant le sort réservé à deux soldats de l'armée aéronautique, ce n'est pas dans les colonnes d'un journal militaire que cette considération diminuera les éloges que nous devons à la vaillance des deux jeunes navigateurs aériens, dont la trace a été perdue dans les ténèbres de la nuit du 13 au 14 novembre. Nous réserverons nos critiques pour le jour, de plus en plus incertain, où nous aurions le bonheur de les serrer dans nos bras, en assistant à la joie de leurs familles, dont nous nous efforçons inutilement, en ce moment, d'arrêter les pleurs.

Ayant l'honneur de parler à des soldats, accoutumés au sacrifice de la vie, dignes d'apprécier toute espèce d'héroïsme, nous commencerons cette étude par donner quelques détails biographiques, nécessaires pour comprendre comment Lhoste et Mangot se sont laissé entraîner jusqu'à dépasser peut-être les bornes de la bravoure, avec une insouciance, une gaieté inépuisable, qualités dont les fils de notre patrie ont toujours été si prodigues, depuis que les Gaulois allaient en chantant brûler la Ville Eternelle.

François Lhoste est le second fils d'un fabricant aisé d'objets en fer battu de la rue des Noyers, dont le nom est avantageusement connu dans le commerce parisien. Agé de 20 ans à peine, il est entré en qualité d'élève volontaire à l'académie d'aérostation, dans le courant de l'année 1879. Sous les ordres du lieutenant de gendarmerie Gauthier, il prenait part à une ascension exécutée à Etampes, le 12 octobre 1880. L'ascension se termina à Chartres, par une descente mouvementée, et le commandant du ballon faisait au comité le rapport le plus avan-

tageux sur l'habileté, le sang-froid et le courage du néophyte, auquel on ne pouvait reprocher qu'une ardeur trop bouillante. Pendant que les deux voyageurs étaient en l'air, je faisais à Etampes une conférence sur les « *Ballons du Siège* » ; je dépeignais de mon mieux le mérite des voyageurs aériens, qui, sans être jamais montés en ballon, et parfaitement étrangers aux premiers éléments de la navigation aérienne, s'étaient lancés à corps perdu dans l'espace, afin de permettre à Paris bloqué de répandre au dehors les inspirations patriotiques d'une population résignée à tous les sacrifices, sauf celui de l'honneur.

Je fis remarquer à mes auditeurs que la multiplication des expériences aériennes était un puissant moyen d'entretenir le feu sacré dans la jeunesse, précisément à cause du péril dont elles sont environnées! Combien j'étais loin de prévoir jusqu'à quel point ces avis auraient de l'écho dans quelques âmes, peut-être trop éprises de la gloire.

Ce n'est point ici le lieu de raconter en détail les ascensions de Lhoste; nous nous bornerons à dire qu'il a toujours fait preuve d'un entrain, d'une ardeur, que les plus sages avis pouvaient à peine tempérer.

Il n'y a point en France de région où les ballons soient aussi populaires que dans les environs de Montdidier, petite ville de la Somme, située sur les confins du département de l'Oise, dans le voisinage de la forêt d'Epineuse, où, le 7 octobre 1870, Gambetta effectuait, avec M. Spüller, sa périlleuse descente. Là, on n'a pas oublié autant qu'ailleurs ce mémorable évènement, qui permit à un grand orateur de communiquer à la province le feu dévorant son âme ardente. Il n'y a pas dans cette contrée de fête complète, si les ballons n'y figurent.

Ville petite mais ancienne, et ayant joué un grand rôle dans l'histoire, Montdidier a conservé le culte du passé, et

se plaît à célébrer la mémoire des hommes illustres qui y ont vu le jour.

Au mois de mai 1886, on y célébra le centenaire de l'importation en France des pommes de terre, par le philanthrope Parmentier, et l'on confia à Lhoste l'ascension qui devait célébrer cet événement pacifique entre tous !

Alors âgé de 18 ans, et frère cadet du directeur de l'usine à gaz, Joseph Mangot avait, depuis son enfance, entendu célébrer les ballons; il connaissait par cœur le récit de toutes les aventures aériennes. Il voulut accompagner Lhoste dans son excursion. Mais l'aérostat étant trop petit, le jeune néophyte dut rester à terre! Un désappointement trop cuisant produisit les effets ordinaires de toute passion contrariée; Mangot conçut le projet de faire construire un ballon d'expériences, qui servirait à exécuter le projet approuvé par Henry Giffard, et à réaliser la traversée de la Manche en partant de Cherbourg. Lhoste accepta ses ouvertures, et l'on équipa le *Torpilleur* du cube de 1,000 mètres, que l'on pourvut des agrès décrits dans notre précédent article. Le voyage fut heureux, il réussit dans les conditions les plus merveilleuses (1).

Depuis le succès de l'expérience du 29 juillet, il ne fut plus question que de ballons à Montdidier. On disposa dans le jardin public une prise permanente, ce qui n'existe encore dans aucune ville de France. M. Mangot aîné étudia les moyens de produire un gaz spécial pouvant enlever plus de 700 grammes par mètre cube. Fille et veuve d'anciens chirurgiens militaires de l'armée d'Afrique, Mme Mangot apprécie les entreprises destinées à honorer la France; cette dame fit construire, dans sa maison de campagne, une vaste salle, ornée avec luxe, pour le gonflement

(1) Voir la brochure publiée à la librairie du *Spectateur*, par M. Joseph Mangot, *La traversée de la Manche*.

des aérostats. M. Mangot aîné, ce fut peut-être le premier directeur d'usine ayant expérimenté son gaz en qualité d'aéronaute, se lança lui aussi dans les airs !

En même temps qu'il projetait de nouvelles expéditions, le jeune Mangot n'oubliait pas Gambetta. Il faisait construire, à ses frais, une colonne en pierre blanche de deux mètres de hauteur, qu'il avait l'intention de placer au pied du chêne où l'*Armand Barbès* s'était arrêté pendant la journée du 7 octobre 1870. Au mois de septembre dernier, en compagnie de Mme Mangot, de ses deux fils, de M. et Mme Gravis, aéronautes d'Amiens, nous nous rendions dans la forêt d'Epineuse. De la bouche du garde-chasse Lambert, qui avait aidé MM. Gambetta et Spüller à atterrir, nous entendions le récit de tout ce qui s'était passé, et nous racontions les détails de notre excursion dans le *Journal de Montdidier*. Que nous étions loin de nous douter que nous condamnions à une fin ignominieuse le bel arbre centenaire dont nous avions admiré tous le port gracieux, que nous appelions la hache des bûcherons de M. de Morgan sur le témoin muet de la grande scène, dont notre intention était de perpétuer le souvenir.

Ne semble-t-il pas que la profanation d'un tronc qui devait être respecté comme le saule de Sainte-Hélène, le laurier de Virgile, le pommier de Newton, le mûrier de Shakespeare, a appelé fatalement la vengeance de quelque divinité infernale, les Euménides de la Grèce s'unissant à nos vieilles furies druidiques ; un destin inexorable a cueilli parmi nous la victime la plus innocente, celle dont la perte devait faire couler le plus de larmes sur la terre, et, non contents de cette triste vengeance, les esprits malfaisants ont entraîné dans la catastrophe de cet ardent jeune homme, son ami, celui qui l'avait initié à l'art aventureux des aéronautes.

Après notre pèlerinage au chêne, Lhoste et Mangot sont

partis pour une grande tournée aérostatique dans laquelle ils ont employé le *Torpilleur*, débarrassé de ses agrès maritimes, réparé, reprisé, reverni, et, à notre sollicitation, débaptisé. Les deux jeunes propriétaires lui donnèrent le nom d'*Arago*, hommage rendu au grand astronome qui, passionnément épris de toutes les gloires de la France, a rédigé de précieuses instructions pour les aréonautes de l'avenir.

Cet expédition fut longue et semée d'épisodes dramatiques, émaillée de charmantes excursions en mer, réussies en profitant de l'alternance de deux brises, se superposant l'une à l'autre, Elle se termina à Tunis, par un incident remarquable qu'il faut rapporter en détail.

Lhoste et Mangot devaient donner aux indigènes le spectacle d'une course en ballon, et ils avaient projeté de faire une ascension avec deux petits aérostats de 4 à 500 mètres qui, avec l'*Arago*, constituaient leur matériel.

La production de gaz ayant été insuffisante, on décida que les ballons seraient lâchés l'un après l'autre. Aussitôt que Mangot vit que son aérostat pouvait le porter, il donna le signe du départ. Le vent soufflait avec violence dans la direction de la Méditerranée; ne voulant pas se laisser entraîner au large, Mangot ouvrit rapidement la soupape. Le ballon descendit avec une telle impétuosité que le jeune aéronaute fut frappé à la tête par un violent coup de cercle qui lui fit perdre immédiatement connaissance. C'est un genre d'accident tellement fréquent que quelques praticiens recommandent, et je suis de leur nombre, de ne partir qu'avec un chapeau haut de forme qui, dans un pareil cas, s'écrase comme un gibus mais amortit la violence du choc. Lâchant malgré lui les cordages, Mangot tomba évanoui sur le rivage. L'aérostat rebondit et disparut dans l'espace. Jamais plus on n'en entendit parler! Le naufragé fut recueilli par des Arabes et

porté dans une ferme voisine, habitée par une famille allemande qui, hâtons-nous de le dire, l'hébergea et le soigna avec un dévouement digne des plus grands éloges. Ardent patriote, il avait été touché par l'accueil de ces braves gens, qui étaient parvenus à lui faire oublier M. de Bismarck. Joseph Mangot, qui n'avait reçu que des contusions légères, fut bientôt en état de revenir en France pour se préparer à d'autres expéditions, à celle notamment qui a enveloppé aujourd'hui son nom d'un lugubre mystère.

Au mois de novembre, le but des ascensions des deux associés ne devait pas être de parcourir de grands espaces sur mer, et c'est par une fatalité déplorable qu'ils ont affronté encore une fois les vagues. J'étais parvenu à leur faire comprendre, sans trop de peine, que les ascensions terrestres pouvaient leur fournir des moyens assurés de s'illustrer sans courir d'aussi grands hasards. La grande question du moment étant de consolider l'alliance qui paraît à la veille de s'établir entre la Russie et la France, je donnai à mes jeunes amis le conseil de tenter de se rendre dans l'empire des tzars par voie aérienne, en brûlant la terre d'Allemagne. L'entreprise est certainement hardie, mais on ne peut la considérer comme au-dessus des forces de l'aérostatique actuelle, si l'on choisit un vigoureux vent d'ouest.

Ce projet était bien fait pour séduire deux âmes ardentes, brûlant du désir d'être utiles à la patrie, passion qui était autrefois si commune et qui malheureusement devient de notre temps si rare!! Environnés de l'auréole de leurs succès, arrivant peu de mois après l'ascension de Mendleieff, jeunes, hardis, de belle prestance, ayant toutes les qualités aimables qui font rechercher les vrais républicains, n'étant inféodés à aucun des partis politiques qui oublient trop souvent la France pour se disputer un lambeau

de son budget, n'auraient-ils pas conquis facilement une grande et légitime influence.

Délaissant donc leurs agrès maritimes, Lhoste et Mangot se préparèrent à leur expédition en étudiant les moyens de rester très longtemps en l'air.

Après quelques tâtonnements dans le détail desquels il serait superflu d'entrer, ils se décidèrent à employer des *ballons satellites* analogues à ceux dont se sont servis Dupuis-Delcourt et Godard dans un but ornementatif, mais cette fois, les inventeurs avaient l'intention de les utiliser comme réservoirs, pour éviter l'ouverture de la soupape, manœuvre qui coûte beaucoup de gaz, et, quelquefois même, la vie aux aéronautes.

Lhoste avait songé pour la première fois à s'y soustraire, à la suite d'un accident terrible arrivé dans une ascension qu'il avait exécutée à Dunkerque, le 3 août de l'année courante.

Il voulait franchir une quatrième fois le détroit, avec un petit ballon de 600 mètres, à bord duquel il s'était embarqué tout seul. Il avait été obligé de s'élever à plus de 2,000 mètres pour chercher la couche de vents favorables; dès qu'il vit que les côtes britanniques approchaient, ce qui est très facile à reconnaître la nuit, grâce à la lumière des phares, il ouvrit la soupape afin d'avoir moins de chemin à faire pour regagner le sol britannique. Malheureusement, une portion du cataplasme qui garnissait le tour des clapets s'introduisit dans la charnière, de sorte que l'ouverture resta béante, le gaz sortit par torrent et l'aérostat tomba avec une vitesse vertigineuse. Si le choc avait eu lieu sur terre, Lhoste était perdu. Mais le coup se produisit sur un élément moins résistant dont Lhoste, ne craignait point assez les brutales carresses.

Par un hasard providentiel, un navire se trouvait à portée pour recueillir l'aventureux aéronaute, qui en fut

quitte pour prendre un bain forcé, circonstance sans inconvénients au mois d'août, et à laquelle Lhoste ne prêtait jamais qu'une médiocre attention, car, robuste, adroit et hardi, endurci à tous les exercices du corps, il nageait comme un véritable poisson.

Quel jeune homme, à sa place, après avoir échappé à de tels hasards, ne se serait pas cru en quelque sorte invulnérable, et n'aurait pas dédaigné les conseils que lui donnaient les anciens, tout en approuvant des recherches fort utiles pour la météorologie? En effet, c'est sur mer que les courants généraux dominent et que l'on peut espérer étudier la manière dont ils se modifient, s'engendrent et se transforment. Au contraire, sur terre, les brises locales, d'une intensité souvent très grande, viennent se combiner avec les facteurs efficaces du temps, en empêchant de saisir la portée des mouvements atmosphériques que l'on snbit sans les comprendre. Mais si les excursions aériennes doivent se continuer à la surface des océans, c'est en employant des agrès spéciaux, en choisissant des instants précis, déterminés par la science, en n'abandonnant pour ainsi dire rien au hasard, en prenant pour modèle l'ascension de Cherbourg, triomphe éclatant que les deux jeunes aéronautes ont sans doute payé trop cher.

Nous ne pouvons mieux faire que de nous en référer à ce que Joseph Mangot a écrit lui-même. Les jeunes gens qui voudraient l'imiter n'auront qu'à suivre les précautions décrites dans les préparatifs de l'expédition de Cherbourg.

Le départ pour l'Est de l'Europe eut lieu le 6 novembre. Se conformant à son habitude de ne parler qu'après avoir agi, Lhoste n'avait convoqué qu'un très petit nombre d'intimes. M. Wagner, secrétaire de l'académie d'aérostation, aida à la manœuvre, j'assistai aux premiers préparatifs, et nous trinquâmes pour la dernière fois dans la salle réservée de la cantine des ouvriers de l'usine; c'est là que

les voyageurs et leurs aides prennent ensemble un modeste dîner assaisonné de récits, d'exploits aériens, et de projets de futures expériences !

Qui eût songé que ces deux nobles cœurs allaient tantôt manquer à nos fêtes, que nous serions réduits à écrire bientôt d'une main émue leur oraison funèbre !

Le ciel était maussade, de gros nuages noirs se pressaient comme les moutons que paît Éole, et dont parle Homère !

A 9 heures on cria le *lâcher tout !* Presque immédiatement une pluie glacée tomba sur le dos des voyageurs, allourdissant le ballon, mais n'abattant pas leur résolution indomptable. Quand ils descendirent, à 4 heures du matin, il n'y avait plus de lest à bord; comme Lhoste et Mangot n'avaient fait que d'en jeter, il leur avait été impossible de faire le sacrifice d'un atome de gaz et par conséquent d'expérimenter les trois ballonnets de 50 mètres qu'ils avaient attachés à leur nacelle. Ils les rapportaient pleins à terre.

Après avoir passé une nuit pareille, les plus vaillants se seraient tenus pour battus. Lhoste et Mangot voulaient continuer leur voyage. La pluie avait cessé et le vent avait pris une impétuosité terrible, mais il soufflait encore vers la Russie. En route ! Malheureusement, pour partir en tempête, les aérostats doivent être maniés par des experts; malgré leur bonne volonté les braves paysans lorrains qui donnaient la main aux voyageurs, ne purent maîtriser les oscillations du ballon qui toucha un pommier, l'étoffe fut déchirée, et le gaz se précipita dans l'espace.

Ni Lhoste ni Mangot n'étaient d'humeur à supporter avec patience un insuccès quelconque ; ils résolurent de prendre rapidement leur revanche, et une revanche éclatante.

Dès le 13 novembre, M. Cury le sympathique directeur des usines de la Compagnie parisienne, voyait revenir les deux associés avec l'*Arago*, lui demander encore une fois du gaz. Cette fois ils n'étaient point seuls, mais ils arrivaient

en compagnie de M. Archdeacon, jeune homme de 17 ans, fils d'un agent de change de Paris, qui voulait goûter des agréments d'un voyage aérien en compagnie de deux habiles praticiens, considérés à juste titre comme hardis et expérimentés, et ayant devant eux un avenir immense.

MM. Lhoste et Mangot n'avaient point l'intention de diriger leur *Arago* dans une ligne déterminée, leur ambition se bornait à faire une ascension qui durât le plus longtemps possible, et qui leur permît d'expérimenter les fameux satellites.

Il faut à ce propos protester contre une théorie qui a été émise dogmatiquement par *le Temps* dans son numéro du 30 novembre, et qui a trouvé de l'écho dans *l'Echo de Paris* et dans un grand nombre d'autres feuilles.

Il n'y a pas à proprement parler d'aéronautes de profession, parce que la profession ne ferait pas vivre celui qui n'en aurait pas d'autre. Les villes se bornent le plus souvent à donner le gaz, laissant le reste des frais à la charge des personnes qui exécutent l'ascension par goût, en obéissant à une attraction que ne comprennent pas les *timides* se cramponnant à terre. Il y a dans les exercices aériens un charme inexprimable. Si on exécute des bonds quelquefois périlleux et toujours hasardeux, ce n'est nullement avec l'intention de poser pour un *héros*, mais de fuir pendant quelques instants l'air empesté des foules, d'oublier le spectacle des turpitudes de l'humanité, c'est par dégoût des affolements du vulgaire. On aime à se rapprocher de l'Eternel, à vivre, à respirer au milieu des grands spectacles de la nature naturante incompris, incompréhensibles pour des plumitifs renfermés dans quelque bureau de journal, cassant l'encensoir sur le nez de celui qu'ils ont adoré la veille, et adorant celui que demain ils voueront aux gémonies, *dès qu'il aura cessé de plaire*.



F. LHOSTE



JOSEPH MANGOT

Le nombre grandit, heureusement chaque jour, de ceux qui rêvent la conquête de l'air, et qui malgré les imperfections des ballons s'obstinent à s'en servir, espérant à force de hardiesse, de coup d'œil, de dextérité, leur donner tout ce qui leur manque! Mais revenons à l'ascension du 13 novembre.

En dépliant le ballon il arriva un accident. L'étoffe reçut un accroc triangulaire. Le développement de la cicatrice avait au moins 60 centimètres. Beaucoup auraient retardé l'expérience, Lhoste et Mangot se contentèrent de faire exécuter une reprise sommaire, puis on recouvrit la cicatrice d'une bande de diachylum et le tout d'un numéro de journal, sans doute le *Temps*, dont le papier est sans rival.

Pendant la période émouvante où le sort de nos deux jeunes amis était pour nous une préoccupation poignante, où nous attendions, avec une impatience fébrile, que le télégraphe nous apportât une heureuse nouvelle de quelque terre lointaine, j'ai bien des fois songé non sans terreur à cette cicatrice ; car je sais par expérience que par un air agité, le ballon est secoué quelquefois d'une façon très violente, que le même effet se produit lorsqu'il descend avec rapidité, ou lorsqu'il bondit avec élan. Je sais, de plus, par la catastrophe du ballon l'*Univers* et d'autres exemples, que dans ces circonstances exceptionnelles l'étoffe est tiraillée dans tous les sens, de sorte que les blessures mal fermées peuvent se rouvrir. Je me suis bien donné garde de faire part de mes craintes à ceux qui tremblaient sur le sort des jeunes disparus, mais actuellement il n'y a plus de raison pour cacher cette circonstance qui donne ouverture à de nouvelles suppositions, à de nouvelles hypothèses!

Au départ, les aéronautes avaient cent kilogrammes de lest, poids très suffisant pour bien faire, puisqu'il était décidé qu'ils déposeraient à terre leur compagnon, et qu'ils

repartiraient pour continuer à deux leur voyage. Les vivres n'étaient pas abondants. Ils ne devaient emporter que deux bouteilles de vin, deux livres de pain et un jambon; ce programme modeste, trop modeste, ne fut pas même suivi avec ponctualité. Car le jambon resta à terre, sans que les aéronautes s'aperçussent qu'il n'avait pas été embarqué. J'espère que l'aide de manœuvre, qui a commis cette erreur, aura de cruels remords, même dans le cas où cette omission aurait été produite uniquement par la négligence!! Car à quelque époque qu'ait eu lieu la catastrophe, Lhoste et Mangot, avant d'être engloutis dans l'Atlantique, auront eu le temps de maudire la maladresse de celui qui les aura privés de la joie de l'aéronaute : un repas en pleine atmosphère! Quelle table garnie des palais somptueux vaut un jambon dégusté dans la région des nuages!

L'*Arago* quitta le sol hospitalier de l'usine de La Villette à huit heures du matin, et prit immédiatement la direction du N. N. O., qu'il ne quitta pas, pendant toute la durée du voyage au-dessus de la terre de France, et dans la première partie du voyage sur mer.

Le vent était vif, et le panorama délicieux qu'offre la vallée de la Seine, même lorsque les arbres sont dépouillés de leurs feuilles, se déroulait aux pieds des voyageurs avec une rapidité enchanteresse.

Le ballon tenait bien son gaz; quoique sommaire, la réparation de la déchirure était jusqu'alors parfaitement suffisante. La consommation du lest était insignifiante, et le vent avait une stabilité bien supérieure à celle du commun des brises du sud-sud-est, qui sont réputées à bon droit, nous en verrons bientôt un triste exemple, pour être excessivement capricieuses.

Après avoir traversé Rouen, reconnaissable de loin à sa grande flèche qui fait pâlir celle de Saint-Paul de Londres,

l'*Arago* s'engagea dans la basse Seine ; il plana bientôt au-dessus de la région où le fleuve ressemble à un petit bras de mer.

A ce moment, il devenait indispensable de descendre le troisième voyageur, et d'exécuter la seule partie du programme qui fût arrêtée d'une façon définitive. On en profita pour faire l'épreuve des ballonnets. Il suffit d'ouvrir légèrement la soupape de l'un d'eux pour que l'*Arago* obéit avec une docilité merveilleuse, surprenante quand on ne sait pas de quelle précision les mouvements aériens d'un ballon sont susceptibles.

Bientôt l'*Arago* planait à quelques mètres du sol. Des paysans s'accrochaient au guide-rope, pesaient sur ce cordage et amenaient facilement la nacelle à terre.

On était arrivé à Quillebœuf, à 184 kilomètres de Paris suivant l'*Almanach national;* il était onze heures du matin. L'aérostat avait filé avec une vitesse moyenne de 60 kilomètres par heure dans la direction de la côte anglaise.

Une fois que M. Archdeacon fut hors de la nacelle, il pria, il supplia ses compagnons de voyage, d'interrompre leur excursion, afin de déjeuner ensemble.

Si le vent avait soufflé dans toute autre direction, Lhoste et Mangot auraient accepté de grand cœur, ils eussent volontiers renoncé au plaisir de manger les vivres qu'ils croyaient encore posséder dans la nacelle de leur navire aérien et au plaisir de déboucher leurs bouteilles à mille mètres du niveau des repas ordinaires ; mais il leur sembla, que la fortune leur offrait l'occasion d'un nouveau triomphe qui confirmerait et consacrerait tous les résultats obtenus dans la nuit du 29-30 juillet ; qu'ils reviendraient avec une réponse triomphante pour clore la bouche aux jaloux prétendant qu'ils avaient réussi par hasard.

Ils oublièrent, hélas ! que s'ils avaient été heureux à Cher-

bourg, ce n'était qu'après avoir consulté le service maritime, et minutieusement suivi les prescriptions indiquées par Giffard lorsqu'il recommandait l'expérience.

Ils ne virent qu'une chose! Ils avaient parcouru près de la moitié de la route, et le chemin qu'ils avaient encore à faire n'était pas beaucoup plus long que la traversée de Cherbourg en Angleterre.

Ils hésitèrent un instant, il regardèrent Archdeacon, ils regardèrent la direction des nuages, puis il se regardèrent et ils échangèrent un sourire. Leur sort était scellé; c'était dans le fond des gouffres inconnus de l'Atlantique que leur dernière étape devait se terminer.

Comme on le fait chaque fois qu'on débarque un voyageur, les deux amis remplirent avec de la terre un certain nombre de sacs de lest, pour emporter le poids équivalent à celui du passager qu'ils laissaient à terre, et, joyeux, ils bondirent dans l'espace.

Les paysans saluèrent de leurs acclamations ces hardis voyageurs. M. Archdeacon se joignit à cette manifestation et sa voix émue fut peut-être la dernière voix humaine que Lhoste et Mangot durent jamais entendre!

On vit encore les voyageurs passer au nord de Tancarville et de Barfleur, les habitants de Saint-Jouin crurent qu'ils allaient descendre sur leur rivage hospitalier. En effet, on vit l'*Arago* baisser rapidement au moment où il passait au-dessus de la vigie du cap d'Antifer.

C'étaient les satellites dont on faisait l'expérience, et auxquels on enlevait encore une fois une partie de leur gaz.

Il était midi cinq lorsque l'*Arago* commença la partie maritime de sa trajectoire. Le veilleur se mit à sa lunette et suivit l'aérostat pendant près de 10 kilomètres, suivant sans broncher la ligne nord-nord-ouest quoique son altitude augmentât progressivement. Le mouvement de la

colonne d'air était régulier, uniforme sur une épaisseur considérable et la direction était bonne.

A peu près au moment où la vigie du cap d'Antifer cessait d'apercevoir l'*Arago*, il était vu par le capitaine de la *Georgette*, steamer du port de Dieppe, qui naviguait à l'ouest du cap d'Ailly, à 18 milles par son travers.

Cette observation, recueillie par le *Petit Journal*, aurait dû rassurer, elle jeta l'alarme, parce que ce marin déclara qu'il n'avait point aperçu de nacelle. Certaines personnes s'empressèrent d'en conclure que les aéronautes de l'*Arago* avaient abandonné leur navire aérien en pleine atmosphère.

Il ne fut pas difficile de démontrer que le capitaine avait été victime d'une erreur très commune lorsque l'on voit à une grande distance les ballons flottant dans l'atmosphère. En effet, les dimensions de la nacelle sont tellement petites qu'elles disparaissent devant celles de l'aérostat lui-même. La nacelle de l'*Arago* était d'autant plus difficile à voir, qu'elle était à jour, disposition qui n'est peut-être pas défavorable lors des traînages maritimes, parce que la résistance opérée au mouvement des vagues est moindre, qu'avec une nacelle tressée pleine à la manière ordinaire.

Celle de l'*Arago* devait se trouver masquée par les satellites, dont l'usage offre un inconvénient dont Lhoste et Mangot n'ont pu s'apercevoir que lorsqu'ils ont plané au-dessus de la mer. Tant que la force ascensionnelle du ballonnet est suffisante, la petite soupape joue avec une grande facilité. Mais il n'en est pas de même dès qu'elle diminue notablement, alors le satellite obéit à la main que tire la corde de soupape, et il devient impossible que la corde agisse sur les clapets, qui demeurent clos appuyés sur leur siège; il faut donc retourner les ballonnets et les vider par l'appendice, mais comme ces globes ont 4 à 5 mètres

de diamètre, cette manœuvre nécessaire n'est point sans offrir quelques dangers. Il peut très bien arriver que le ballonnet échappe des mains des aéronautes et tombe à la mer. C'est ainsi que nous expliquons la dernière observation à laquelle l'*Arago* a donné lieu, et dont nous allons nous occuper tout à l'heure.

Nous serons d'autant plus disposés à adopter cette théorie, que dans une enquête faite par le maire de Saint-Gouin, à la requête des familles, il a été établi qu'un peu après leur passage au zénith de cette station, on a pu voir que les aéronautes étaient montés sur le bord de leur nacelle et se préoccupaient d'arrimer leurs ballonnets qui, alourdis par la fausse descente, flottaient moins franchement qu'au départ et avaient probablement déjà commencé à surcharger l'aérostat, tout en contenant encore une certaine quantité de gaz.

Lorsque le capitaine de la *Georgette* perdit de vue le ballon, il montait toujours, ce fut un nuage qui le cacha. Le vent avait tourné d'une façon notable, car, vers deux heures, le ballon ne filait plus que dans le nord-ouest. Il avait donc une tendance à prendre la direction de l'ouest, et par conséquent à filer au large en passant au sud du cap Finistère d'Angleterre.

C'était probablement dans l'intention de lutter contre cette tendance fatale que MM. Lhoste et Mangot montaient toujours ; ils cherchaient bravement leur couche d'air et nous verrons qu'ils la trouvèrent dans la haute atmosphère.

Au coucher du soleil, le steamer *Prince-Léopold* faisant route pour Newcastle, petit port du nord de l'Irlande, était arrivé au large de l'île de Wight, aperçut ce qu'il nomme *un grand ballon* qui tombait à la mer, arrêta sa marche et mit le cap sur l'épave; mais ne parvint à découvrir ni marin, ni nacelle, quoi qu'il s'en fut approché jusqu'à une vingtaine de mètres. Comme la nuit arrivait

à grand pas, et que ces parages sont semés de récifs, il s'éloigna dans la direction de l'ouest. Arrivé à Newcastle, en Ulster, il prit un chargement pour Lisbonne et toucha à Troon, petit port du sud de l'Ecosse, sans doute pour faire du charbon. Là, le capitaine Mac Donald lut un avis du *Lloyd* de Londres, demandant aux navigateurs des nouvelles du ballon l'*Arago*, et communiqua ce qu'il avait vu au correspondant de cette agence. La nouvelle fut immédiatement télégraphiée dans tous les journaux de Londres, et de là dans tous les journaux du monde.

Cette observation du *Prince-Léopold* donna lieu à une nouvelle alarme qui sembla cette fois bien fondée... mais il ne fut pas difficile de la dissiper.

En effet, même si la déchirure faite pendant le gonflement s'était ouverte dans la haute atmosphère, le capitaine du *Prince-Léopold* aurait vu passer une nacelle; n'aurait-il pas distingué les aéronautes, puisqu'il s'est approché d'assez près de l'épave pour apercevoir une casquette?

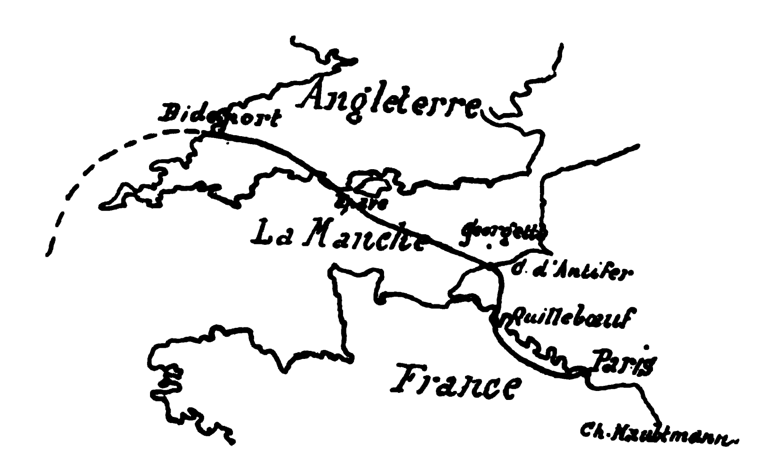
Le ballon tombé à la mer n'est donc *grand* que pour un marin étranger aux choses de l'air. Ce qu'il a vu précipiter d'une hauteur inconnue, n'est qu'un des deux satellites.

La casquette semble prouver que Lhoste et Mangot n'ont pas cherché à s'en débarrasser pour délester leur navire aérien, car pour réussir, ils n'avaient qu'à trancher un cordage tendu. Ils devaient être occupés à une manœuvre plus difficile; au retournement pour compléter la vidange du gaz par l'appendice : tombant malgré eux, le satellite a entraîné une casquette.

Au moment où l'équipage de l'*Arago* manœuvrait pour se rapprocher du niveau de la mer, et préparait sa descente, il faisait déjà sombre. Les ténèbres de la nuit, les brouillards du soir troublaient la transparence de l'air. Un bond inattendu survenant, les aéronautes ont perdu tout à coup leurs repères. Ils ont traversé la Péninsule

de Cornouailles sans s'en douter, et passé de la Manche dans le canal de Bristol sans s'en apercevoir.

Tout porte à croire que c'est par suite de ce fatal obstacle, en un moment psychologique, qu'ils se sont ainsi égarés dans l'espace.



En effet, la trajectoire probable conduit précisément l'*Arago* dans la partie étroite qui sépare la Manche du canal de Bristol, sorte de péninsule très allongée dont le col n'a pas plus de 100 kilomètres, distance aisée à franchir en moins d'une heure. De plus, comme il faisait *grand frais* à la surface de la mer, le vent supérieur devait filer avec les allures de la franche tempête.

Et tout cas, soient qu'ils aient été dérivés le long de la côte anglaise, soit qu'ils aient bondi impétueusement au-dessus de la Cornouaille, nos amis ont terminé leur ascension dans la partie de l'Océan Atlantique qui s'étend au sud de l'archipel britannique et au nord de l'archipel des Açores.

Ce dernier groupe d'îles se prolonge sur une longueur de 6 à 700 kilomètres dans une direction perpendiculaire

à celle du vent qui régnait alors. Outre les sept îles principales qui appartiennent au Portugal depuis que l'infant don Henrique en a fait faire la découverte, et qui sont un véritable paradis terrestre, il comprend une multitude de rochers où des épaves peuvent s'accrocher.

Cette circonstance et les raisonnements publiés dans le *Times* avaient fait courir le bruit que l'on y avait retrouvé le ballon. Comme l'archipel n'est pas relié télégraphiquement avec l'Europe, on pouvait expliquer ainsi le retard mis à la réception des nouvelles.

Aussitôt la famille Mangot envoya un télégramme à M. Ladevèze, consul de France à Las Palmas, capitale des Canaries, bien à même de faire une enquête sur cet événement. Deux ou trois jours après, ce fonctionnaire répondit par la même voie que ce bruit était dépourvu de fondement. La nouvelle qui avait ramené l'espérance dans bien des cœurs, n'était, hélas ! qu'une vaine rumeur.

Bientôt nous devions trouver dans la *Graphic* la confirmation absolue du passage au-dessus de la péninsule de Cornouailles. Car un excellent article dû à M. Le Fevre, président de la Société des ballons de Londres, se termine en apprenant que l'*Arago* a été aperçu voguant en plein Atlantique, par les habitants de Bideport, ville du Nord-Devon, fameuse dans les annales maritimes de la Grande-Bretagne. Car, c'est-là qu'un intrépide capitaine d'Elisabeth, résista victorieusement à toute une flotte espagnole !

Comment se fait-il que les regards des descendants de ces vaillants défenseurs de la liberté, aient pu suivre nos intrépides une heure après l'instant où ils avaient confondu l'Angleterre avec les mers orageuses qui l'environnent ?

Hélas, l'œil des terriens plongés dans la nuit, aperçoit longtemps les objets éclairés dans la haute atmosphère par un dernier reflet du jour mourant ! Mais, depuis long-

temps, l'œil du voyageur aérien encore imprégné de lumière, ne discerne rien dans les obscurités de la terre !

Que de poésie amère, mais grandiose, dans cette observation dernière faite au seuil de la nuit lugubre ! Quelle scène digne comme l'engloutissement de Schelly, de trouver un Byron ou un Turner pour faire couler de nobles larmes ! ! Quelle fin et quelle tombe grandiose ! ! Mais la mort, n'est pas la mort, c'est une autre vie qui commence et qui doit être glorieuse pour les émules d'Icare ! !

La vérité suprême ne se connaît point encore, mais, quoiqu'il reste ouverte à l'espérance une porte que nous devons nous garder de clore, le résultat, trop probable, le voici : Après avoir lutté plus ou moins longtemps avec vaillance comme de véritables aéronautes français doivent le faire dans toutes les circonstances ; affaiblis peut-être par le froid, la faim et la soif, mais soutenus jusqu'au dernier moment par l'espoir que la fortune, qui leur avait souri trop de fois ne les abandonnerait pas, Lhoste et Mangot ont trouvé dans l'océan la tombe de Lacaze, de Prince, d'Eloï, de Powel et de Gower !

Comme les héros dont parle un de nos chants nationaux, on peut dire de ces deux jeunes hommes : « Ils sont morts mais ils ont vaincu ». Oui, ils ont vaincu, puisqu'ils ont traversé l'Angleterre. Ils auraient pu descendre, et goûter la satisfaction d'un nouveau triomphe « s'ils n'avaient été trahis par la lumière ».

Gardons-nous de les blâmer, et surtout de les plaindre ! Ceux qui meurent pour une idée, ceux qui succombent sur les champs de bataille sont à glorifier. Réservons notre pitié pour les êtres chéris qu'ils laissent toujours sur la terre lorsqu'ils se sont envolés dans l'espace ! Ayons aussi des regrets pour la patrie, qui a perdu deux cœurs ardents, deux braves. Certes, ceux-là n'auraient point hésité à courir d'autres périls, s'il s'était agi de faire ser-

vir les ballons à frapper les ennemis de la République française !

Heureusement la race des grands imprudents n'est pas près de s'éteindre, et le trépas prématuré de l'équipage de l'*Arago*, n'empêchera pas d'autres ardents, amis de la navigation aérienne de braver l'océan courroucé, de faire flotter notre drapeau national au plus haut des airs, de faire retentir nos refrains patriotiques au-dessus des abîmes océaniques.

Le 5 juin 1883 nous nous trouvions chez Lemardelay, assis à une table somptueuse. Nous célébrions par un banquet, que présidait Tissandier, le centième anniversaire du premier acte de la conquête de l'air. M. Sadi-Carnot qui était assis à la gauche de l'aéronaute du *Zénith*, et dans lequel, malgré son mérite, personne alors ne devinait le futur président de la République, venait de rappeler les glorieux souvenirs des vieux aérostats de Meudon, lorsqu'on nous apporta un télégramme arrivant de Boulogne. L'éclair nous apprenait que deux des nôtres, MM. Eloy et Lhoste, s'étaient associés pour célébrer la naissance de la navigation aérienne, en franchissant la Manche comme Pilatre avait tenté de le faire. Nous applaudîmes, espérant qu'ils réussiraient. De ces deux amis, un a été englouti, pour ne pas avoir atteint le but de ses efforts, et l'autre sans doute, pour l'avoir atteint trop de fois ! Qu'ajouterais-je à de pareils souvenirs !!

Imprimerie du *Spectateur militaire*.
Paris. — Typ. H. Noirot, rue de l'Abbaye, 22.

LE

SPECTATEUR MILITAIRE

RECUEIL

DE SCIENCE, D'ART ET D'HISTOIRE MILITAIRES

Fondé en 1826

PARAISSANT LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Sous la direction de M. Henri NOIROT

PRIX DE L'ABONNEMENT

FRANCE ET ALGÉRIE.	1 an **35** fr.	6 mois **20** fr.	3 mois **10** fr.
ÉTRANGER (*Union postale*). . .	— **40**	— **22**	— **11**
ÉTRANGER (hors l'*Union postale*)	— **45**	— **24**	— **12**

Chaque livraison séparément : 2 fr.

Le *Spectateur Militaire* paraît le 1er et le 15 de chaque mois en une livraison de 100 pages environ, avec cartes, plans, dessins. Les vingt-quatre livraisons de l'année forment quatre forts volumes.

Les abonnements partent du 1er de chaque mois, et sont reçus au bureau du *Spectateur Militaire*, 39, rue de Grenelle-Saint-Germain, Paris. On s'abonne également chez les principaux libraires de la France et de l'étranger et *sans frais* dans tous les bureaux de poste.

Tout ce qui concerne la rédaction et l'administration doit être adressé *franco* de port à M. H. Noirot, 39, rue de Grenelle-Saint-Germain.

Les annonces sont reçues au bureau du Journal.

VIENT DE PARAITRE

JOSEPH MANGOT

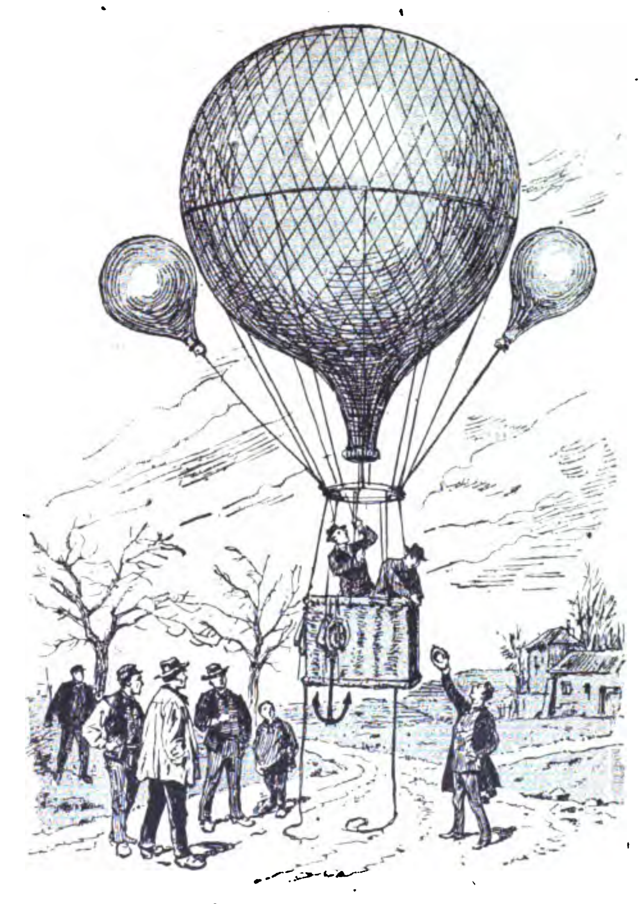
TRAVERSÉE
DE LA MANCHE

DE CHERBOURG A LONDRES

PRÉCÉDÉE DE

LA PRÉFACE D'UN FRÈRE

Prix. . . . . . . 1 Franc.



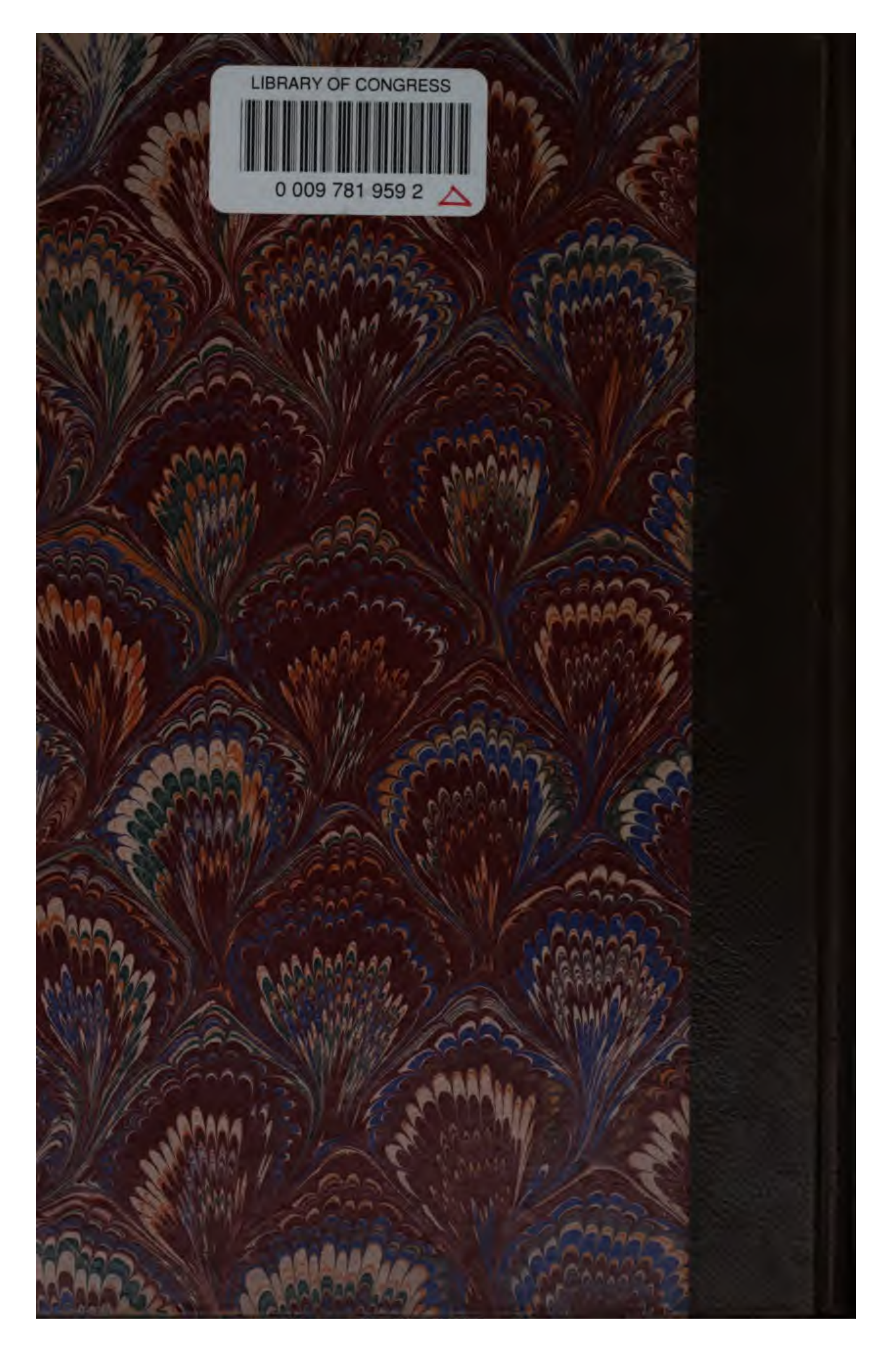
LE DÉPART DE L'*ARAGO*

POUR LA HAUTE MER

Le 14 novembre 1887, à 11 heures 15 (Quillebœuf.)

(Science illustrée.)

330 33513


LIBRARY OF CONGRESS
0 009 781 959 2


TL
620
.L5A4


THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

FRANÇOIS LHOSTE

MES

ASCENSIONS MARITIMES

SUIVIES

DE LA COMMUNICATION FAITE PAR L'AUTEUR
AU CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES, À LA SORBONNE
LE 30 AVRIL [illegible]



PARIS
À LA DIRECTION DU « SPECTATEUR MILITAIRE »
[illegible], RUE DE GRENELLE-SAINT-GERMAIN, [illegible]

1888



FRANÇOIS LHOSTE

Né à Paris le 2 avril 1859

Disparu en mer le 13 novembre 1887.

FRANÇOIS LHOSTE

—

MES

ASCENSIONS MARITIMES

PRÉCÉDÉ

DE LA COMMUNICATION FAITE PAR L'AUTEUR
AU CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES, A LA SORBONNE,
LE 30 AVRIL 1886.



PARIS
A LA DIRECTION DU " SPECTATEUR MILITAIRE "
39, RUE DE GRENELLE-SAINT-GERMAIN, 39

—

1888

MES ASCENSIONS MARITIMES

CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

(SECTION DES SCIENCES)

Séance du 30 avril 1886

SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. FAYE

La séance est ouverte à une heure.

M. Lhoste, de l'Académie d'aérostation météorologique de Paris, prend la parole pour déposer un nouveau système pour rendre plus sûre l'exécution des ascensions maritimes.

L'orateur s'exprime en ces termes :

« Jusqu'à ce jour l'utilité des ascensions maritimes a été contesté; il me semble au contraire que c'est le champ le plus vaste et se prêtant le mieux aux expériences.

« J'ai eu l'occasion de faire plusieurs ascensions maritimes, les premières n'ont pas été couronnées de succès : deux fois je suis tombé en mer et j'ai pu par ce fait observer toutes les phases du traînage à la mer.

« Ces expériences m'ont enseigné que malgré cette situation l'aéronaute en péril peut encore tenir de longues heures s'il a eu soin, avant son départ, de se munir de quel-

ques engins indispensables, tels que guide, rope, cône-ancre, et de garnir la nacelle d'un cercle de liège.

« Mes dernières ascensions maritimes ont parfaitement réussi ; à deux reprises différentes, je suis parvenu à passer en ballon de France en Angleterre en prenant pour point de départ Boulogne-sur-Mer, et bien que cette expérience eût été bien des fois tentée, elle n'avait pas encore été couronnée de succès, car le vent Sud-Est nécessaire à cette traversée ne souffle presque jamais.

« Aussi pour ne pas l'attendre indéfiniment, j'ai utilisé deux courants : le Sud-Ouest et le vent Est inférieur.

« Depuis ces derniers essais, j'ai reconnu qu'un ballon muni d'un flotteur pourrait parcourir des distances considérables au-dessus de la mer et rester plusieurs jours dans l'atmosphère.

« Au point de vue de la météorologie, ces longues ascensions seraient appelées à rendre beaucoup de services. Il serait plus facile d'observer les phénomènes de l'air, comme j'ai pu le faire le 8 juin 1883 à 3,000 mètres au-dessus de la mer du Nord.

« Au point de vue aérostatique, ne serait-il pas curieux de voir les aérostats naviguer au-dessus des mers, parcourir de grandes distances et dépasser en vitesse les plus rapides steamers.

« Au point de vue de l'étude des courants, il serait intéressant de s'immerger dans une de ces dépressions venant du Sud-Ouest et de suivre attentivement la marche de cette bourrasque ; de plus, lorsque le flotteur est à la mer, on peut faire le point et observer la direction des nuages supérieurs.

« Enfin, de toute manière, il me semble que les ascensions maritimes sont la solution du grand problème de la direction aérienne.

« Au point de vue militaire, les ascensions maritimes

sont appelées à rendre de grands services, surtout sur les côtes anglaises où il sera possible de prendre des vues photographiques des places fortes, et de plus lancer sur les navires, les forts, les arsenaux, des engins explosibles portant la dévastation et la ruine des camps ennemis.

« Au point de vue des découvertes, un aérostat muni d'un flotteur, partant à la belle saison du sommet de la Norwège avec un vent favorable du Sud-Sud-Ouest, pourrait visiter les vastes champs inexplorés du pôle Nord et examiner les points où les navires ne peuvent approcher à cause des glaçons qui flottent dans ces parages.

« Afin de prolonger la durée du voyage d'un aérostat au-dessus de la mer, le moyen le plus simple et le plus pratique serait d'emporter à bord un flotteur, de forme plus ou moins allongée, suivant le cube du ballon, et suspendu au moyen d'une corde, à une distance d'environ 50 mètres au-dessous de la nacelle.

« Un peu avant le lever du soleil, l'aéronaute laisserait descendre l'aérostat jusqu'à l'immersion du flotteur ; puis insensiblement la chaleur du jour enlèverait au ballon l'humidité qu'il a recueillie pendant la nuit et donnerait au gaz une plus grande force ascensionnelle.

« Dès que l'aéronaute s'apercevrait que l'aérostat est sur le point de s'élever, il descendrait à la mer un léger seau d'une contenance de 15 litres.

« Ce seau sera d'une forme allongée, dans le but d'éviter la résistance ; puis, au moyen d'un treuil ou d'une poulie, fixé au cercle, l'aéronaute pourra, sans fatigue, le remonter et le vider dans un réservoir en toile imperméable, fixé sur une des parois de la nacelle.

« Ce réservoir, de forme conique, aurait, à sa partie inférieure, une soupape de très petite dimension ; et, au cas d'une descente forcée en mer, servirait de cône-ancre.

« L'aérostat nécessiterait cette prise de lest jusqu'à onze

heures du matin : puis après on s'élèverait jusqu'à 500 mètres et on conserverait cette altitude le restant de la journée, en employant comme lest l'eau prise le matin ; la nuit se passerait en utilisant une partie du sable de réserve ; le lendemain on recommencerait la même manœuvre.

« Ces détails ne sont que les assises de la pierre fondamentale, qui doit être élevée à l'aérostation ; c'est par des études pratiques approfondies que les ascensions maritimes gagneront la place qui leur est due. »

Cette communication fut accueillie par de vifs applaudissements par la nombreuse assistance qui se pressait sur les bancs de l'amphithéâtre. M. le Président a félicité le jeune aéronaute de l'ardeur qu'il montrait et a exprimé l'espérance qu'il réussirait dans son intéressante tentative.

Deux mois après, jour pour jour, M. Lhoste, accompagné de M. Mangot, procédait à l'exécution de la tentative dont il avait fait l'annonce. Le récit de cette expédition, rédigé par M. Mangot, a été publié dans une brochure intitulée *La traversée de la Manche, de Cherbourg à Londres*, publiée chez le même éditeur.

Quant au récit des expéditions antérieures, faites au-dessus de la Manche par Lhoste, le voici tel que nous l'avons trouvé dans les journaux, auquel l'auteur s'est adressé avant la communication au Congrès des Sociétés savantes.

RÉCIT

DE MES ASCENSIONS MARITIMES

Ayant réussi, après six essais consécutifs, à traverser la Manche par la voie des airs, et ayant été en situation d'observer les plus étranges alternatives de courants aériens, je crois utile de profiter de la bienveillance de M. Flammarion pour exposer dans l'*Astronomie* un résumé de ces ascensions (1), comme contribution à la connaissance de la Météorologie, et je suis heureux de le présenter à l'astronome, qui le premier, en 1867, entreprit à ses frais une série de voyages scientifiques en ballon pour l'étude des courants de l'atmosphère.

PREMIÈRE IDÉE DU PASSAGE DE LA MANCHE

C'est le 27 mai 1883, que je conçus par hasard l'idée de traverser la Manche en ballon, voici dans quelle circonstance. Je partis de Saint-Omer, emporté par un vent qui paraissait devoir me conduire directement sur la Manche et sur l'Angleterre, et qui me donnait les plus grandes espérances.

J'avais quitté Saint-Omer à $7^h\ 30^m$ du soir, dans mon

(1) Cet article a également paru dans *la Nature*, de M. Gaston Tissandier.

ballon *l'Hirondelle*, cubant 500^m. A 7^h 45^m atteignant l'altitude de 1500^m, je domine tous les environs, apercevant un grand nombre de cours d'eau, et remarquant à ma gauche un grand bois.

9^h 30^m. J'arrive en vue de deux villes que je reconnais pour être celles de Saint-Pierre et de Calais. A ma droite se trouve Gravelines, d'où s'élèvent les sons d'un brillant orchestre.

10^h. L'aérostat plane au-dessus des jetées de Calais. Poussé par un vent S.-E. favorable, il entre sur la Manche à une altitude de 1200^m.

11^h 30^m. Toujours poussé par un vent favorable, je suis arrivé à 8 ou 9 milles des côtes anglaises dont je distingue tous les feux. Mais voilà que le vent change! Un courant S.-O. assez fort m'entraîne vers la mer du Nord : quelques instants après, les feux disparaissent à ma vue et je suis plongé pendant deux heures dans une obscurité complète et dans un intense brouillard. Température : 3° au-dessous de zéro. Surpris par cette humidité et légèrement vêtu, je suis pris d'un tremblement si fort que tout mon esquif aérien en est ébranlé.

Enfin, la lune se lève..., grâce à ses faibles rayons, je puis lire mon baromètre et me rendre compte que je plane à une altitude de 2000^m au-dessus des flots. Entre deux et trois heures du matin, j'assiste à un phénomène météorologique très curieux, la lune se reflète sur les filaments du brouillard que je domine et forme tantôt des boules de feu, tantôt des serpents qui rampent sous mes pieds.

A trois heures, apparaissent les premiers rayons de l'aurore qui se découpent à l'Est. Vers quatre heures, le soleil se lève à l'horizon, autour de moi un immense cercle de nuages d'une blancheur éclatante qui ressemblent à de gigantesques montagnes de glace ; au-dessous de moi, *à perte de vue*, LA MER.

A cinq heures, les rayons solaires qui dardent sur mon aérostat aspirent rapidement l'humidité qu'il a recueillie pendant la nuit.

A six heures, je suis à 3000^{m}, je vois au loin les côtes de la Belgique ; au-dessous de moi, un vapeur me paraît se diriger vers un grand port.

A huit heures, je suis au-dessus de petites îles qui se trouvent à l'entrée de l'Escaut et autour desquelles circulent plusieurs petits voiliers.

Enfin, à neuf heures, j'atterris à Wœnsdrecht (Hollande); l'ancre mord dans les arbres d'une route, et l'aérostat vient se coucher sur une petite ferme. Les habitants sortent aussitôt de leurs demeures et poussent des cris d'effroi en se sauvant à toutes jambes ; heureusement pour moi, deux personnes sachant parler le français viennent à mon secours, me servent d'interprète et m'aident à me faire comprendre pour dégonfler l'aérostat.

C'est après cette ascension que je fus convaincu que la traversée de la Manche de France en Angleterre serait possible en utilisant les différents courants, et en prenant pour point de départ Boulogne-sur-Mer. Je fis partager cette idée à mon ami M. Eloy, qui avait l'intention de tenter le passage en partant de Cherbourg, et il fut convenu entre nous que nous ferions la première tentative le 5 juin, dans le but de célébrer dignement *le centenaire des Mongolfier*, dont le directeur de l'*Astronomie* a rendu compte dans le numéro de *Juillet* 1883.

PREMIÈRE TENTATIVE

Le 5 juin, nous étions à Boulogne avec un ballon de 850^{m} que nous avions baptisé du nom de *Pilâtre de Rozier*, en l'honneur du premier aéronaute, dont nous cherchions à imiter la vaillance et dont nous espérions ne pas

partager le triste sort. Mais ce jour-là le vent souffla dans une direction tout à fait défavorable, et le départ fut remis au lendemain. Le 6 juin, à six heures du matin, nous nous élevions, M. Eloy et moi, ayant à bord 200^{kg} de lest. Quelques minutes après, nous planions à 500^{m}. Bientôt nous étions enveloppés par un brouillard humide. Nous planions au-dessus de gros nuages gris, qui, vus par la base et de la nacelle, n'avaient aucune forme définie et constituaient un tout compact.

A sept heures, notre altitude est de 1200^{m} ; les nuages placés au-dessus de nous et que nous observions avec attention paraissaient immobiles ; au-dessous, au contraire, le brouillard avait disparu, il était remplacé par de légers nuages déchiquetés qui nous semblaient filer dans une autre direction que la nôtre, et marcher dans la direction de la mer. Nous laissons descendre le ballon, afin de nous immerger complètement dans ce courant qui nous paraît favorable. Victoire, nous sommes emportés rapidement au-dessus de la Manche !

Sommes-nous en route pour l'Angleterre et avons-nous enfin trouvé un courant S.-E. ? Nous le croyons. Le baromètre indique 1100^{m} ; il importe donc de se maintenir à cette hauteur le plus longtemps possible, nous y parvenons.

Mais le courant cesse brusquement à quelques kilomètres de la côte française. Nous sommes obligés de revenir sur nos pas. Mais en nous rapprochant du sol pour faire notre descente, nous nous apercevons que nous retrouvons le courant à une hauteur moindre. Nous nous y maintenons. Nous quittons une seconde fois la France. Une seconde fois nous croyons que nous allons gagner le large, mais une seconde fois nous sommes trahis par le vent. Quoique ramenés sur terre nous recherchons encore le courant. Nous le trouvons, mais une troisième fois il nous aban-

donne, et nous ne pouvons le retrouver quoique nous allions aussi haut que possible.

L'ascension maritime se termine à midi et demi vis-à-vis des dunes d'Etaples; c'est à partir de ce point que nous nous sommes élevés dans l'atmosphère jusqu'à la hauteur maximum de 4100^{m}.

Pendant une heure trois quarts encore, nous avons ignoré notre route et avons été surpris par un violent orage.

Malgré tous nos efforts pour lutter contre la pluie diluvienne qui sans pitié nous inondait, nous avons été littéralement précipités sur le sol, d'une hauteur de 700^{m}, à Lottinghen, où l'atterrissage a lieu. Loin de nous décourager, nous nous disposons à faire immédiatement une nouvelle tentative.

DEUXIÈME TENTATIVE

Le 7 au soir, le ballon fut gonflé de nouveau et le départ fixé à minuit; mais on reconnut que, pour s'aventurer en pleine mer, il fallait pouvoir séjourner longtemps dans l'atmosphère, et qu'il était par conséquent plus avantageux d'être seul en raison du petit volume de l'aérostat.

Donc je m'élevai seul *à minuit* de l'usine à gaz de Boulogne-sur-Mer; je traversai la ville à une altitude de 600^{m}. Le coup d'œil est féerique : à ma gauche les jetées, devant moi le cap Gris-Nez; j'entends encore les adieux des spectateurs. A une heure, je double le cap; devant moi la mer; l'horizon se lève, la terre et la mer sont voilées d'un brouillard intense qui ne me permet de rien distinguer. A quatre heures, je suis à 2,000^{m}; le ballon, qui était mouillé, se sèche peu à peu; à cinq heures, le soleil est très chaud, je suis à 3,500^{m}; à perte de vue au-dessous de moi, des nuages. A six heures, mon baromètre marque 4,000^{m}; le

Soleil est environné d'une auréole rose ; le ballon est entièrement sec, les cordes se tendent avec de petits craquements ; sept heures, je suis en pleine condensation, la descente est rapide, je parviens à enrayer la chute à une altitude de 500^{m}. A sept heures et demie, désirant savoir où je suis, je laisse descendre l'aérostat dans le brouillard inférieur, et à quelques mètres de terre j'aperçois une grande ville ; ma première pensée est que je suis en Angleterre ; je file mon guide-rope, qui est saisi par des hommes ; mais j'apprends bientôt que je suis sur la place de l'Esplanade, à Dunkerque !

On m'entoure aussitôt ; les officiers supérieurs du 110e de ligne, dont le régiment rentre, musique en tête, viennent à moi ; ils m'assurent que le vent est S.-E. Alors, voyant qu'il m'est encore possible d'atteindre les côtes anglaises, je crie lâchez tout ! Je m'élève de nouveau avec 150^{kg} de lest à bord ; deux minutes après, je perds la terre de vue ; elle est enveloppée, ainsi que la mer, d'un épais brouillard.

Neuf heures. Je suis à 3,000^{m}, le soleil est chaud ; à neuf heures et demie, 4,000^{m}, je vois à ma droite les côtes belges, je distingue même un grand port ; au loin j'entends le roulement du tonnerre dont les détonations font vibrer l'aérostat. A dix heures, je suis à 4,800^{m} ; le ballon monte avec une rapidité vertigineuse, et, me trouvant au-dessus de la mer, je n'ose ouvrir la soupape.

Dix heures quinze, je suis à 5,000^{m} ; à cette altitude, je me sens pris d'un bourdonnement d'oreilles qui ne permet plus de rien entendre ; pendant deux heures; je plane dans les hautes régions, afin d'éviter le contact des nuages inférieurs qui se déposeraient, sous forme de pluie, sur l'étoffe de mon ballon et m'obligeraient à descendre ; pourtant vers midi, je laisse descendre l'aérostat dans les couches inférieures ; il arrive ce que j'avais prévu, je parviens à m'équi-

librer à 800^m ; malheureusement, après une grande dépense de lest j'aperçois par intervalles les vagues qui percent à travers les nuages.

A deux heures, il m'est complètement impossible de me rendre compte de la route suivie par l'aérostat, car je n'ai pour point de repère que le brouillard inférieur qui marche dans un sens et les nuages supérieurs dans un autre.

Il est trois heures. Le lest s'épuise, je n'ai plus que deux sacs ; de temps en temps j'appelle, dans le but de savoir si l'écho m'indiquera que la terre est proche ; à trois heures et demie, j'entends distinctement le bruit des vagues qui viennent battre la falaise et l'écho rapporte rapidement ma voix, mais le brouillard m'empêche de rien distinguer ; à quatre heures, je suis à bout de lest, l'extrémité de ma corde touche les flots. J'en profite pour faire le point, et je m'aperçois que le vent inférieur est N.-E. Je jette à la mer tout ce qui ne m'est pas indispensable et je m'élève de nouveau à 500^m. En me relevant, j'aperçois au-dessous du brouillard un vapeur, et plus loin un voilier ; à quatre heures et demie, la corde vient toucher de nouveau le flot ; cette fois, je n'ai plus rien à jeter, il me faut attendre du secours. La nacelle vient toucher aussi les flots elle est aussitôt renversée et entièrement submergée. Je me soulève dans le cercle pour éviter le brisant des vagues, mais le ballon, sous la traction, se courbe sur l'eau avec un bruit et un froissement d'étoffes qui me font croire à chaque instant qu'il va s'entr'ouvrir. A cinq heures, j'aperçois à ma droite une voile qui perce à travers le brouillard ; aussitôt j'appelle, je hèle, à plusieurs reprises, le capitaine m'entend, et apercevant mon ballon comme une ombre à travers un brouillard, il se figure qu'il a devant lui un navire en feu ; aussitôt il fait virer, il met le cap sur moi, mais, étant poussés par le même vent, nous marchons aussi vite l'un que l'autre.

Je parviens pourtant, malgré ma position critique, à amarrer à l'arrière de ma nacelle, le cône-ancre, qui, offrant une plus grande résistance, fit pencher le ballon et enfoncer davantage la nacelle; je fus alors entièrement submergé. A cinq heures et demie, le brouillard étant moins intense, le capitaine reconnut que c'était un ballon; aussitôt il fit mettre le canot à la mer, et, faisant force de rames, parvint à me rejoindre.

Quelques instants après, sans avoir lâché mon ballon, je prenais place dans le canot, qui, entraîné par cette voile d'un nouveau genre, marchait avec rapidité. On embarqua, non sans peine, la nacelle et le ballon, qui, venait de se déchirer sous l'effort du vent, on se dirigea à la rame vers le lougre, où, aidé des hommes de l'équipage, on hissa pêle-mêle le matériel sur le pont. Quelle joie! Je venais d'être sauvé, et sauvé par des Français!! Le navire qui m'avait recueilli était le lougre *Noémie*, du port de Nantes, commandé par le capitaine Cauzic. Il venait de Tinamayor, petit port de la province de Santander, où il avait pris un chargement de minerai, de zinc et de nickel. Alors le capitaine Cauzic m'apprit que nous nous trouvions à 51°15′ de latitude et à 10 milles de la pointe anglaise Nord-Foreland. Il me dit aussi qu'il faisait voile pour Anvers, avec son chargement de minerai, ce qui me priverait de donner de mes nouvelles à mes parents pendant plusieurs jours.

Voilà comment s'est terminée ma deuxième tentative de la traversée de la Manche. Après une navigation aérienne de dix-huit heures, je suis venu échouer à 10 milles des côtes anglaises. Le navire était petit et son équipage n'était composé que de cinq hommes.

Ces braves gens, ayant éprouvé un vent contraire, avaient épuisé presque toutes leurs provisions; il leur restait à peine leur strict nécessaire.

Malgré cela, ils m'accueillirent avec une cordialité que

je n'oublierai jamais. Si jamais ces quelques lignes tombaient sous les yeux de l'un d'eux, je serais bien aise qu'ils vissent par elles combien ma reconnaissance est vive.

Ils firent, ces excellents cœurs, déjà exténués par une traversée on ne peut plus pénible et laborieuse, tous leurs efforts pour protéger le matériel et me donnèrent leurs propres vêtements pour que je m'en revêtisse à la place des miens qui étaient absolument mouillés.

Pendant trois jours, je restai à leur bord, pensant à l'inquiétude qu'on devait avoir sur mon sort.

Enfin, à force de louvoyer, nous arrivâmes à Flessingues, puis à Anvers, où je pus débarquer, et envoyer des nouvelles à ma famille.

TROISIÈME TENTATIVE

Désireux de tenter de nouvelles expériences, je cherchais toutes les occasions de m'élever sur le bord de la Manche. Le 14 juillet, je profitai de l'heureuse circonstance de la fête nationale pour faire une ascension à Calais. A six heures et demie du soir, dans mon ballon *l'Eclair*, du cube de 500^{m}, je pars de la place d'Armes; le vent souffle du Sud-Ouest, et je suis entraîné rapidement sur la mer du Nord, à une altitude de 1200^{m}.

Vers sept heures et demie, le vent tourne au Sud, et j'aperçois distinctement les côtes anglaises ; je jette du lest et m'élève à 1700^{m} afin de rencontrer un courant plus favorable. Mais je reconnais bientôt qu'il n'en existe pas, et que je m'éloigne dans la direction de la mer du Nord. La nuit vient et l'atmosphère se charge de gros nuages ; le ballon descend ; je le maintiens en équilibre à 400^{m} environ ; et jusqu'à dix heures je n'aperçois que l'écume blanchâtre des vagues, ou de temps en temps les lumières vertes et rouges d'un navire. Le temps s'obscurcit de plus

en plus : il m'est impossible de lire mon baromètre, et je ne puis me rendre compte de la distance où je suis des flots qu'au bruit des vagues qui se froissent au-dessous de moi.

Bientôt une vive lueur m'environne et est suivie d'un roulement de tonnerre, puis un crépitement continuel m'annonce que l'orage me gagne ; à dix heures quarante-cinq minutes la pluie redouble ; la place n'est plus tenable, l'appendice de mon ballon est une véritable fontaine, qui inonde la nacelle et alourdit le lest, que je suis obligé de jeter par sacs entiers par-dessus bord, car le ballon surchargé descend avec rapidité.

Je parviens pourtant à enrayer cette chute à quelques mètres des vagues, que j'aperçois à la lueur d'un éclair. Heureusement pour moi le centre de l'orage est situé à gauche de ma direction. Le temps devient plus clair. Je sonde alors l'horizon et bientôt j'aperçois le feu d'un phare flottant, puis plus loin à droite un groupe de lumières émergeant d'une île, m'indiquent une ville. Elles se rapprochent de moi avec rapidité. Je file aussitôt mon grappin, je donne un coup de soupape prolongé et prends mon dernier sac en main afin d'éviter la ville, que du reste je laisse à ma droite.

Le premier choc a lieu dans un petit bois. Le vent est violent. Je suis projeté sur la cime des arbres, puis traîné dans un canal que je franchis pour aller échouer sur une voie ferrée, où le ballon se trouve arrêté par les fils télégraphiques.

J'en profite pour sortir de ma nacelle, qui est couchée sur les rails ; et à peine ai-je eu le temps de détacher ma corde et de retirer ma nacelle que l'express de Rotterdam à Flessingue passe à toute vitesse.

Je suivis la voie jusqu'à la station de Midelbourg (Hollande), où je trouvai deux employés qui m'aidèrent à dégonfler le ballon.

QUATRIÈME TENTATIVE

Le 13 août 1883, je m'élevai de nouveau, à cinq heures du soir, de Calais, poussé par un vent Sud, je passai rapidement au-dessus du port, des jetées et je m'engageai sur la mer du Nord.

A cinq heures et demie je plane à 500m; le temps est très clair, je distingue bien les côtes anglaises, et, comme dans mon ascension précédente, je m'élève pour chercher un courant Est et Sud-Est; je dépasse le remorqueur qui croise au large, et qui se met à ma poursuite à toute vapeur.

A six heures je suis à 1200m. La direction du vent est toujours la même. Je lance des banderolles de papier pour sonder le courant inférieur. J'entends distinctement le sifflet du remorqueur, dont je ne vois plus que la fumée. Il essaye mais en vain de me suivre.

Vers six heures et demie, les banderolles inférieures se dirigent vers l'Est. Je laisse descendre le ballon, qui suit pendant quelque temps le même courant mais bientôt cette faible brise cesse, et je suis emporté par un vent Sud-Sud-Ouest, qui me porte plus au large. Voyant cela, je laisse descendre, et file à la mer le cône-ancre, qui ralentit la marche du ballon, mais qui fatigue beaucoup, circonstance qui me donne l'idée de chercher pour l'avenir un engin plus commode.

Il est sept heures et je ne vois plus à l'horizon aucun navire. La nuit approche, et me force de jeter à la mer mes deux derniers sacs de lest.

Vers sept heures quinze minutes un voilier anglais passe près de moi. J'appelle, mais il continue son chemin sans s'inquiéter de mon embarras.

Le vent fraîchit, le ballon se couche et la nacelle est en

vahie et ballottée par les vagues. L'eau me monte jusqu'à la ceinture. Je me soutiens en saisissant le cercle.

A sept heures et demie, j'aperçois un steamer qui arrive sur moi à toute vapeur. Le capitaine, qui m'a vu, fait stopper la machine, et mettre un canot à la mer.

Le canot est monté par quatre marins; ils abordent ma nacelle, et je saute à bord de leur canot. Malheureusement, aucun ne parle français; ce sont de braves hollandais qui ne peuvent me comprendre; je ne peux parvenir à leur faire faire la manœuvre de dégonfler le ballon, qui se déchire en plusieurs endroits. Enfin, à huit heures, mon matériel est recueilli pêle-mêle sur le pont. Le capitaine Sluiter parle français, il m'apprend que je suis sur le vapeur *Mercurius*, faisant route pour Amsterdam, où en effet j'arrive le lendemain à six heures du soir. Je fus reçu à merveille dans cette grande capitale. J'y rencontrai quelques amateurs éclairés de la navigation aérienne, qui m'accueillirent de la façon la plus distinguée et m'excitèrent à faire des ascensions en Hollande, quand j'aurais réussi à résoudre le problème dont la solution me tenait à cœur. J'exécutai dans ce pays plusieurs ascensions intéressantes, notamment avec la compagnie de M. de Braine, lieutenant de vaisseau de la marine hollandaise, avec lequel je fis un voyage le 11 septembre 1886, au-dessus du Zuyderzee. Ce brave officier raconta avec détail cette expédition dans le n° 48 du *Eijen Hard* de cette année.

PREMIÈRE TRAVERSÉE DE LA MANCHE

Les tentatives auxquelles je m'étais livré m'ayant donné une certaine confiance, le 9 septembre je m'élevai de Boulogne-sur-Mer, à cinq heures du soir, avec mon ballon *la Ville-de-Boulogne*, du cube de 500^{m}, bien décidé à ne pas rentrer en France sans avoir épuisé toutes les chances; en

quelques minutes je suis porté à l'altitude de 1000^m. Je plane au-dessus des jetées et ne tarde pas à gagner le large, poussé par un vent Sud-Sud-Ouest. Désirant connaître le courant inférieur, je laisse descendre l'aérostat vers les niveaux inférieurs dans le but de me renseigner auprès des pêcheurs dont les bateaux sont au-dessous de moi.

Édifié sur ce point que le courant inférieur est d'Est, je pensai, dès ce moment, qu'en utilisant alternativement ces deux courants, il me serait possible de gagner la côte anglaise.

Ayant jeté du lest, je me relevai à l'altitude de 1200^m et continuai ma route, poussé par un vent Sud-Sud-Ouest, qui me porta à proximité du cap Gris-Nez. A six heures trente minutes, je redescendis dans le courant Est, afin de me maintenir dans une direction favorable. Vers sept heures et demie, le soleil se coucha, et je fus enveloppé d'un brouillard assez intense qui me masquait les côtes de France aussi bien que celles d'Angleterre.

Pourtant, vers huit heures, la lune se leva et, grâce à ses faibles rayons, je pus apercevoir deux bateaux à vapeur, qui se dirigeaient vers l'Océan. Un peu plus tard, j'aperçus deux feux, qui n'étaient autres que les phares de Douvres. Me basant sur ces lumières qui me permettaient de me rendre compte par un seul coup d'œil de la nature du vent qui m'entraînait, il m'était plus facile de me maintenir dans une direction favorable.

A neuf heures et demie mes regards furent attirés par un groupe de lumières qui m'indiquaient d'une façon certaine la présence d'une grande ville. J'appelai à plusieurs reprises et mes appels furent répétés par un écho dont la puissance m'annonça cette fois le voisinage immédiat de la terre.

Enfin, vers dix heures quinze minutes, je franchissais la côte anglaise à l'altitude de 300^m ; je passai au-dessus d'une petite ville que je suppose être une station balnéaire,

car je remarquai sur la plage, à la lueur de la lune, des petites cabines roulantes. J'appelai à plusieurs reprises et plusieurs voix me répondirent.

Je n'avançais toutefois que lentement, en voyant se dérouler sous moi un panorama dont il ne m'était pas trop facile de déterminer la nature.

Il me semblait bien apercevoir des bois de faible étendue, puis des vastes prairies qui paraissaient m'inviter à atterrir, mais je n'osais m'y fier J'avais sans cesse la crainte d'un mirage. Après une heureuse traversée, je voulais à tout prix avoir une heureuse descente, et c'est pourquoi j'hésitais à ouvrir la soupape.

Bientôt, le brouillard étant devenu assez intense pour me masquer complètement l'horizon, je jugeai bon de mettre un terme à mon voyage, dans la crainte de reprendre la mer, ce à quoi, vous pensez bien, je n'aspirais nullement. Je n'en courais pourtant pas trop les risques, parce que, me maintenant à une très faible altitude, il m'était toujours facile de me dérober à cette éventualité; mais, comme il ne faut jamais rester exposé à des dangers inutiles, je fis mes préparatifs de descente.

Arrivé à quelques mètres à peine de la cime des arbres, j'attendis juste l'instant où, sortant d'un bois, je vis une belle prairie. Me pendant alors à la corde de la soupape, en quelques minutes je fus à terre.

Eh quoi? fis-je alors, ne serais-je pas arrêté? On dirait que la terre fuit à mon approche? Mais non, ce n'était qu'une illusion, l'ancre avait bien mordu, l'arrêt du ballon était complet.

Mais d'où pouvait venir cette illusion?

Avant de mettre pied à terre et de m'en assurer, il me restait, comme plus pressé, à prendre toutes les précautions que conseille l'expérience; aussi, je continuai de maintenir ouverte la soupape, pour laisser libre issue au

gaz, et enlever ainsi au ballon une force ascensionnelle qui lui aurait permis de s'échapper.

Quand je fus bien assuré d'avoir assez dégonflé, je sortis de la nacelle pour reconnaître enfin le terrain.

A peine avais-je fait quelques pas, que j'eus le mot de l'énigme du terrain fuyant à mon approche; car de tous côtés, j'apercevais de grands troupeaux de moutons qui s'éloignaient au plus vite en fuyant devant eux au hasard, dans toutes les directions, effrayés par la descente de ma machine.

J'avais beau sonder de tous côtés les limites du champ où j'étais tombé, je ne voyais d'aucune part trace d'habitation : pas un filet de lumière, pas le moindre bruit ne trahissait la présence d'êtres humains.

A force de chercher, de réfléchir et ne rencontrant que moutons, je fus forcé de m'arrêter à l'idée que j'étais tombé dans un parc circonscrit de canaux, où ces animaux étaient retenus.

Il ne me restait, en attendant le jour, qu'à faire contre fortune bon cœur, et pour mieux passer le temps, je me mis à dégonfler complétement.

Après cela, et comme je n'avais rien pris depuis mon départ, dans la crainte que, tombant à l'eau, je n'eusse le sort d'un baigneur imprévoyant, qui entre dans le bain trop tôt après avoir mangé, je me mis à attaquer un pâté. Un habitant de Boulogne, qui espérait faire le voyage, l'avait déposé dans la nacelle avant le départ. Je soupai d'un excellent appétit en songeant au plaisir que mon amphytrion aurait en apprenant combien son cadeau m'avait été agréable.

Ensuite, je me couchai le plus commodément possible au fond de ma nacelle, que j'eus soin de couvrir de la bâche de pliage, afin de me préserver de l'humidité et aussi des chiens de garde.

Le lendemain de très bonne heure, je fus réveillé par les cris d'animaux domestiques, que ma présence, dans des conditions si nouvelles pour eux, avait mis en grand émoi, et qui pour, cela me firent un charivari épouvantable. Peu à peu le soleil qui s'annonçait à l'orient et qui remplissait l'espace de sa lumière sans cesse grandissante, fit succéder un concert moins alarmánt aux velléités d'attaque dont j'avais été l'objet.

Dans ce moment du réveil du père de la nature, aucun animal ne se taisait; la prairie était pleine de vie et de bruit.

Les vapeurs devenant moins épaisses, je finis par apercevoir une ferme sur le versant d'une colline, vers laquelle je me dirigeai dans l'instant.

On m'avait vu aussi de loin, sans doute, en recherchant ce qui pouvait causer le bruit inaccoutumé qui avait marqué le réveil du jour ; en effet, je fis sans tarder la rencontre du fermier, qui, d'après ce que j'ai appris plus tard, se nommait James Austin.

Pendant que j'essayais de lui faire comprendre ma situation, le bonhomme, qui s'obstinait à me prendre pour un voyageur demandant sa route, m'indiquait avec son bâton les villes les plus proches.

— Non, non pas, avais-je beau lui dire, venu par là, au contraire, exclamais-je en lui désignant les airs; il n'en voulait pas démordre.

A force, je finis par l'entraîner jusque vers un endroit où il pût découvrir mon ballon qu'on voyait d'assez loin.

Alors, n'en revenant pas, il se prit à faire, à son tour des signes vers le ciel, pour me faire sentir qu'il comprenait que j'étais aéronaute.

Pendant qu'il me rendait pantomime pour pantomime, nous arrivâmes au lieu où j'avais passé la nuit, et mon fermier s'y livra à un scrupuleux examen de mon matériel.

— Je voudrais bien l'enlever, lui insinuai-je de mon mieux en recommençant ma pantomime.

Sans doute, il me comprit, car, en me montrant du bâton sa ferme, il m'invita à l'y suivre, ce que je fis sans difficulté.

Arrivé chez lui, il me présenta à sa dame et à ses deux demoiselles, et, finalement, pour ne pas déroger aux traditionelles coutumes anglaises, il m'offrit du thé.

Madame Austin prévint quelques voisins, le chariot de la ferme fut attelé, et, un instant après, nous arrivions auprès de l'aérostat, où l'on se mit aussitôt à l'œuvre pour le plier.

En un instant, grâce à ce concours empressé, la *Ville de Boulogne* fut chargée et en état de prendre la direction du chemin de fer.

Je remerciai de mon mieux tous ces braves gens, puis nous nous dirigeâmes, avec le fermier, vers la route qui conduit à la première station.

Chemin faisant, nous rencontrions des paysans que mon costume intriguait, et qui regardaient avec curiosité le ballon sur le chariot. Cependant, nous roulions bon train vers la station de Smeeth. Tout en faisant route, le fermier m'apprit que j'étais descendu à Rucking Neew Ashford, comté de Kent.

Après une heure de marche, nous voyons devant nous une petite gare ; quelques minutes après, le ballon est déchargé, pesé, mis sur le quai de la station.

Bientôt, le train arrive, et j'y prends place, après avoir remercié mon compagnon de route.

Un coup de sifflet, tout s'ébranle, et me voilà en route pour Folkestone, où j'arrive à midi et demi.

A une heure, je m'embarque à bord du paquebot, et à trois heures moins quelques minutes, je suis sur le quai, à Boulogne, où je suis satisfait de pouvoir rassurer mes

amis, et heureux de leur témoigner que je venais enfin de passer de France en Angleterre autrement qu'en bateau à voile ou à vapeur.

SECONDE TRAVERSÉE DE LA MANCHE

Ces diverses ascensions ayant mis en évidence la possibilité de se servir des successions alternatives des courants aériens et m'ayant valu des éloges flatteurs, je résolus de passer le détroit en 1884.

Profitant de l'expérience que j'avais acquise, je réussis dans des conditions plus simples et plus rapides.

Le 4 août 1884, je fis une ascension à Calais, d'où le vent soufflant du Nord et de l'Est, me fit descendre le lendemain au matin à Boulogne.

C'est en présence de mon séjour, tout de hasard, dans cette ville, d'où j'avais pu si heureusement me transporter en Angleterre, que j'organisai une nouvelle ascension dans le Jardin des Tintelleries, avec l'espoir secret de traverser encore une fois le détroit.

Ce fut le jeudi 7 août qu'eut lieu l'ascension.

Au matin, le vent soufflait du Nord, et je ne voyais aucun inconvénient à recevoir à mon bord un de mes amis, M. Boulanger, des Attaques, village près de Calais, qui tenait à m'accompagnér ; mais l'après-midi, la brise changea tout à coup et tourna à l'Est, tout à fait dans l'axe de la Manche. Comme le ballon était petit (500 mètres), je résolus de partir seul.

M. Boulanger, devinant mon projet, courut me chercher une bouée de sauvetage, et à sept heures du soir, je criais : lâchez tout !

L'aérostat s'éleva lentement, entraîné par le courant Est, avec une vitesse que j'estimais environ de neuf mètres à la seconde.

Je ne me serais certainement que médiocrement fié à ce courant, si je n'avais pas eu la certitude qu'il était surmonté par un autre qui permettait de le rectifier.

Pour me rendre compte de la direction du courant supérieur je jetai quelques poignées de lest, et je fus en quelques instants porté à l'altitude de mille mètres. J'eus la satisfaction de reconnaître que je ne m'étais pas trompé et que le vent venait bien du sud.

Je prolongeai autant que possible mon séjour dans le courant supérieur, où il faisait froid, le thermomètre marquant douze degrés au-dessous de zéro.

Cependant, l'approche de la nuit me fit juger prudent de descendre vers les couches inférieures, afin de me reconnaître plus facilement.

Je me disposais à opérer la manœuvre nécessaire lorsqu'un brouillard soudain me masqua complètement la vue des côtes et alourdit mon ballon. Malgré ce contre-temps, la descente s'opéra lentement, grâce aux dispositions que j'avais prises, et quatre cents mètres me séparaient à peine du niveau de la mer, lorsque je crus reconnaître un changement dans ma marche.

En sentant cet ébranlement, je pensai au vent Est, et, en effet, je ne me trompais pas, c'était bien ce courant qui me reprenait et m'entraînait dans une direction défavorable.

Il me fallait au plus tôt regagner les couches supérieures; pour cela, je jetai du lest, en conséquence je m'élevai rapidement à seize cents mètres, altitude à laquelle j'avais cru remarquer un courant sud-ouest.

Mon attente ne fut pas déçue; je pris immédiatement la direction du nord-ouest. Il était 8 h. 45, le baromètre m'indiquait la hauteur que j'avais retrouvée à mon altitude de mille mètres, et le thermomètre marquait 9 degrés au-dessus de zéro.

Tout autour de l'aérostat se déroulait un panoramà magnifique, m'offrant un coup d'œil splendide, féerique! Aussi loin que mon regard pouvait sonder l'horizon, une innombrable quantité de nuages amoncelés m'apparaissaient, argentés des clairs, vifs et limpides rayons de la pleine lune, comme une immense chaîne de montagnes, entièrement recouverte de neige, que je dominais tout entière.

Les plus hauts pics, qui semblaient s'élever jusqu'à moi, pour me laisser entrevoir des gorges profondes, me donnaient l'illusion que je planaïs au-dessus de mondes fantastiques, inconnus, perdu dans une immensité sans bornes.

L'impression que je subissais était si forte, que j'oubliais la manœuvre du ballon. Il me semblait qu'aucun autre soin que la contemplation, à laquelle je ne pouvais me soustraire, ne dût m'occuper.

Cependant, une légère brise, venant d'en bas, me rappela bientôt à la réalité, en m'indiquant que je descendais. Je laissai s'effectuer ce mouvement, qui me sortait du brouillard, le point le plus important à éclaircir étant de voir où j'étais.

Si la vitesse et la direction dont tantôt je disposais ne sont pas changées, me disais-je en moi-même, je dois être dans le voisinage des côtes anglaises, quoique je n'entende d'autre bruit que celui des vagues, auxquelles mon oreille est habituée.

Interrogeant alors les sombres profondeurs de la brume, je crus apercevoir une légère ligne se dessiner à l'horizon.

Malgré moi, je me penchais en avant, cherchant à me rendre compte si je n'étais pas le jouet d'une illusion d'optique; mais, ô joie! non, c'était bien une fois encore l'Angleterre, où j'allais aborder. Le courant supérieur dont

j'avais si bien auguré venait de produire son effet et m'avait conduit au port.

Apercevant bien nettement les deux phares de Douvres, cette fois, dis-je, je n'ai plus à redouter le courant est, et, m'y plongeant en plein, après l'avoir si à propos évité deux heures auparavant, je me sens par lui rapidement entraîné vers la terre.

Arrivé à proximité des côtes, j'appelle, et j'ai la satisfaction d'entendre plusieurs voix répondre à la mienne. Je franchis alors la côte à une faible altitude, passant au-dessus d'une petite ville qui borde la mer.

Aussitôt l'horizon s'agrandit et je fais mes préparatifs de descente. J'ouvre pour cela la soupape et, sans tarder, une violente secousse m'annonce que l'ancre a mordu, et enfin, j'atterris à environ deux kilomètres de la côte.

Sans sauter hors de la nacelle, par un empressement irréfléchi, je me tiens toujours suspendu à la corde de la soupape, pour priver le ballon de toute force ascensionnelle.

Rassuré sur ce point, je saute dehors, et découvre au premier coup d'œil que je suis tombé dans un champ de pommes de terre. .

Comme, après avoir inspecté l'endroit de ma chute, j'allais me mettre en quête d'une habitation quelconque, j'aperçois un petit point lumineux, qui semble se diriger vers le ballon. Bientôt aussi, j'entends un bruit de voix.

C'est cela, me dis-je, ma voix a été entendue ; on vient au-devant de moi, et, en effet, je ne tardai pas à apercevoir quelques hommes précédés d'un fallot qui étaient à la recherche de mon ballon, qu'ils avaient découvert dans les airs, avant sa chute.

Je vais au-devant d'eux, et nous revenons ensemble auprès de l'aérostat, qui fut dégonflé avec précaution.

Comme le temps était beau, je le laissai la nuit dans le

champ même où il était tombé, puis nous prîmes le chemin conduisant à la ville de New-Rowney, au-dessus de laquelle j'appris que je venais de passer.

Quand les braves gens qui m'accompagnaient m'eurent indiqué l'hôtel le plus voisin, je les remerciai chaleureusement, puis j'allai prendre un peu de repos en attendant le lendemain. Comme il arrive toujours, en pareille circonstance, je fus l'objet d'une certaine curiosité, et l'on me posa une foule de questions auxquelles je n'aurais pu répondre, si je n'avais eu le bonheur de rencontrer un interprète à l'aide duquel j'y pus satisfaire.

Je lui fis part des impressions que j'avais ressenties pendant mon voyage, que, parti de Boulogne à sept heures, j'avais touché terre de l'autre côté du détroit, à 9 h. 50 après une traversée de 2 h. 50. Il le rendit aux personnes empressées à l'entendre, puis je me munis d'un certificat de descente. Pendant cela, une voiture qui était allée chercher le ballon revint, et je me fis conduire à Folkestone, d'où je m'embarquai pour Boulogne, mon deux fois heureux point de départ.

ACCIDENT EN PLEINE MER

Nous trouvons dans le journal Le Havre, *le récit d'un accident arrivé à Lhoste dans une ascension exécutée à Dunkerque, en août* 1887, *et qui lui a donné l'idée de faire servir les ballonnets destinés à remplacer la soupape, au moins dans les ascensions maritimes.*

« Parti dimanche de Dunkerque, à quatre heures et demie, avec l'intention de me rendre en Angleterre, je

m'élevais à une altitude de 1,600 mètres, afin de rencontrer le courant Sud, favorable à la réussite de la traversée; là une brise inférieure Est-Nord-Est me permettait de gagner facilement la côte anglaise en avançant suffisamment vers le Nord.

« Lorsque je me fus assuré de l'existence et de la vitesse du courant Sud, je laissai descendre l'aérostat dans les couches inférieures et je passai successivement au large de Gravelines et de Calais.

« Alors, je m'élevai afin de retrouver le courant supérieur; le baromètre marquait 2,300 mètres; tout autour de l'aérostat se déroulait un panorama magnifique!!! Aussi loin que mon regard pouvait sonder l'horizon, la mer apparaissait argentée des vifs et limpides rayons de la pleine lune; çà et là quelques légers cirrus en rendaient l'aspect féerique.

« L'impression que je subissais était si forte que j'oubliai la manœuvre du ballon; cependant l'approche des côtes me rappela à la réalité, et dans le but de reprendre la brise inférieure, j'ouvris légèrement la soupape; mais à peine ai-je exécuté cette manœuvre, qu'un sifflement continuel m'indique que les clapets ne se referment pas : le baromètre atteint 2,800.

« Je tire à plusieurs reprise la corde de soupape afin de rétablir le jeu des clapets ; tous mes efforts sont inutiles, le ballon descend avec une vitesse inouïe, je jette par dessus bord tout le lest disponible : quelques minutes s'écoulent et la nacelle frappe violemment la surface de la mer.

« Entièrement courbé sur les vagues, le *Météore* se vide de plus en plus, et c'est à peine si, sous l'impulsion d'une bonne brise nord-est, il traîne à la remorque ma légère nacelle d'osier. C'est alors que m'apparut le salut sous la forme du vapeur anglais *Zaïmis*, capitaine Wilkinson; un

canot fut mis à la mer, et comme ce steamer se rendait à Rouen, je débarquai au Havre dix-huit heures après l'accident qui avait failli rendre fatale une expérience dans laquelle j'avais la plus entière confiance. »

EXPÉRIENCE DU HAVRE

Nous trouvons dans le *Petit Havre* du 9 août 1887, des détails communiqués par François Lhoste sur une ascension exécutée le 7 au milieu du bassin du *Commerce*, où avait lieu l'Exposition internationale maritime. Le gonflement s'était effectué d'une façon très originale, montrant que le jeune aéronaute, ne négligeait aucune occasion pour apporter des innovations intéressantes dans chacune des parties de son art.

La marine avait formé un radeau d'environ 25 mètres carrés de surface, en recueillant un certain nombre de radeaux plus petits servant à la réparation des navires. Sur cette espèce d'île le Comité de l'Exposition avait fait étendre des bâches, de manière à former un plancher uniforme. On avait construit cet ensemble dans le voisinage d'une prise de gaz. Le ballon une fois gonflé, plusieurs embarcations prirent le radeau à la remorque et le conduisirent au point central du bassin.

Le Comité de l'Exposition avait décidé que l'on confierait à M. Lhoste celui des canots de sauvetage, qui parmi les plus légers se prêterait le mieux à une expérience. M. Berthon, fabricant à Paris, et fournisseur des bâtiments de l'État, eut l'honneur d'être désigné.

L'ascension eut lieu en présence d'un immense concours de population. Le temps fut splendide, on eût dit que le vent qui avait été très violent faisait relâche. Partant avec une force ascensionnelle très minime, qu'il augmenta d'une façon insensible, Lhoste s'éleva avec une imposante lenteur au milieu des applaudissements universels. Le canot qui, quoique ne pesant que 25 kilos, avait une longueur d'environ 2 mètres, était suspendu à 3 mètres au-dessous de la nacelle, et produisait le plus gracieux effet.

Voici en quoi consistait la manœuvre qui devait être tentée.

Aussitôt en rade, Lhoste devait jeter à la mer le cône-ancre de manière à ralentir le mouvement de translation du ballon. Ceci fait, il était convenu qu'il donnerait un coup de soupape

pour descendre jusqu'à ce que le canot fût mis à la mer. Alors il devait larguer une des amarres pour traîner le canot à la remorque en simulant un sauvetage. Laissons maintenant parler l'aéronaute.

Les derniers préparatifs du gonflement, favorisés par une faible brise Nord-Ouest, étaient terminés à six heures, et l'aérostat se lève lentement au-dessus du radeau sur lequel il avait été gonflé.

L'originalité de l'emplacement choisi, et le magnifique spectacle qui s'offrait à mes regards au moment du départ s'effaceront difficilement de ma mémoire ; l'on eût dit que la main invisible d'une fée déroulait à mes pieds le plus imposant et le plus gracieux des panoramas.

L'altitude est de 150 mètres, les adieux sympathiques de la foule me parviennent moins distinctement, l'horizon s'agrandit et la mer encadre d'une frange brillante et argentée le riant tableau dont je m'éloigne rapidement.

Le baromètre indique 500 mètres ; l'aérostat plane au-dessus de l'embouchure de la Seine ; un coup de soupape le ramène en quelques instants à la surface de l'eau ; je mouille le cône-ancre afin d'opérer la mise à l'eau du canot système Berthon, mais l'emplacement n'est pas favorable à l'expérience ; le cône se remplit de sable et c'est à grand'peine que je parviens à le dégager en faisant le sacrifice d'une grande quantité de lest. L'*Argus* reprend aussitôt son vol, et je passe à une altitude de 200 mètres au-dessus de Honfleur ; les habitants, qui ont suivi la manœuvre, m'acclament au passage. Je traverse la route de Pont-Audemer et plane successivement au-dessus de Beuzeville, Cormeilles, à une altitude de 1,400 mètres. A 7 heures 1/2, l'aérostat baisse lentement, l'altitude est de 300 mètres. Laissant à ma droite Thiberville, j'opère ma descente à huit heures dans d'excellentes conditions auprès de Bernay (Eure).

Le lendemain je revenais au Havre, enchanté d'avoir fait un voyage magnifique, mais regrettant amèrement que la quantité de sable enmagasiné par le cône-ancre, dans un endroit où je ne pouvais pas me rendre un compte exact de la profondeur, ait fait avorter une expérience à laquelle j'attachais le plus grand prix; mais la résistance opposée au mouvement du ballon par mon cône ensablé était si grande que, craignant que l'étoffe ne se déchirât sous l'action du vent, j'étais sur le point de couper l'amarre et d'abandonner à la mer un agrès pouvant amener une catastrophe dans de si mauvaise circonstances.

EXPÉRIENCE A TOULON AU-DESSUS DE LA MÉDITERRANÉE

Dès le 13 avril 1884, Lhoste avait exécuté à Toulon une ascension maritime dont le *Petit Journal* a rendu compte en ces termes:

« M. Lhoste a fait aujourd'hui, en vue des côtes, une très intéressante expérience à bord de son ballon *La Ville d'Hyères*. Profitant des courants superposés, l'aéronaute a louvoyé sur la mer et lancé sur les navires de l'escadre des torpilles artificielles.

Ces essais pourraient plus tard rendre des services.

Depuis cette époque, il alla en Algérie avec M. Mangot, dans l'intention de se familiariser avec les courants aériens de cette région, afin d'exécuter la traversée de la Méditerranée, expérience utile pour montrer qu'en cas de guerre la colonie ne peut pas rester isolée de la mère patrie, quelqu'actions que fassent es croisières ennemies. Cette expérience a été du reste le complément de la traversée de Cherbourg à Londres.

Dans une ascension faite à Alger, le vent le poussa sur la baie qu'il traversa dans toute son étendue, et il alla atterrir au fort de l'Eau.

Quoique très simple, cette expérience avait excité à un haut degré l'attention des Algériens, parce qu'un prédécesseur de M. Lhoste, entraîné comme lui sur mer, avait été moins heureux. Un de ses passagers, s'étant lancé hors de la nacelle, est mort des suites du refroidissement qu'il avait éprouvé.

ASCENSION AU-DESSUS DU ZUYDERZÉE

Outre le voyage auquel Lhoste fait allusion à la page 18, nous trouvons dans une lettre écrite à son frère Frédéric, qui exécutait alors des ascensions dans le Sud de la France, quelques détails intéressants sur une aventure aérienne au-dessus du Zuyderzée.

Cette fois encore il s'agissait d'une ascension simultanée, et les deux aérostats étaient reliés par un fil téléphonique.

..... J'ai reçu ta lettre au moment où je me disposais à mettre le pied dans la nacelle, je me suis contenté de la mettre dans ma poche sans la décacheter, afin d'avoir le plaisir de la déguster, quelques instants plus tard, à 3,000 mètres au-dessus du commun des mortels, et je te réponds en te donnant quelques détails sur les expériences que j'exécute en ce moment en Hollande, où je monte en ballon plutôt deux fois qu'une par semaine. Dimanche dernier j'ai recommencé une ascension double fort intéressante dans le Parc, d'où je suis parti avec le capitaine de Braine (1). Je montais le ballon l'*Explorateur* en compagnie de M. Fritz Kieseuetter, et le *Sylphe* était monté par M. Julhes. Au moment du départ, la force ascensionelle du *Sylphe* n'étant pas suffisante, j'ai été obligé, pour éviter un accident, de couper rapidement le fil téléphonique.

Une fois débarrassé de ma remorque, je m'élevai rapidement poussé par un vent d'Ouest-Sud-Ouest; à 800^{m}, je lance le parachute, puis nous continuons à monter jusqu'à l'altitude de 1800^{m}; à cette hauteur M. Fritz se trouve pris de bourdonnements d'oreilles très intenses, le vent est Sud-

(1) Il résulte du récit du *Eijen Hard*, que M. de Braine n'était pas dans le même ballon que Lhoste, mais dans un aérostat conduit par son confrère Julhes, et parti en même temps que lui du Parc.

Ouest, et il nous porte au milieu du Zuiderzée. La distance qui nous sépare de l'autre ballon est considérable; malgré cela nous l'apercevons toujours; et vers 6 h. nous le voyons tomber à la mer.

Voyant que le même sort nous attend, je prends le parti de ramener l'aérostat au ras des vagues, car le lest est presque épuisé, la nuit approche à grand pas et nous n'avons aucun bateau sur notre route.

Vers 7 h. nous sommes plongés dans l'obscurité; un brouillard froid nous environne ; nous ne distinguons plus rien, aucun bruit ne se fait entendre sauf le clapotement des flots agités par le vent.

J'ai tout jeté, même les sacs vides; la corde que nous traînions à la remorque est presque engloutie; la nacelle va l'être à son tour; alors je sacrifie l'ancre qui pèse environ 10 kilos; il était temps, car une minute de plus et nous imitions notre camarade. Ainsi allégé, l'aérostat continue sa course ; mais à sept heures et demie il retombe de nouveau. Je sacrifie cette fois, notre dernière resssource, la corde, qui, étant mouillée, est lourde. Bientôt l'aérostat se relève d'abord doucement; mais, sortant du brouillard, il reçoit les rayons bienfaisants de la lune. L'étoffe se sèche, de sorte qu'allégée du poids de l'eau qui s'évapore nous montons avec une grande rapidité.

A sept heures quarante-cinq, nous sommes à 2,000^{m}; l'horizon s'agrandit, et bientôt nous apercevons deux groupes de lumière; nous avons su plus tard que c'étaient les villes de Elbrug et Handerwijk. Je vois avec plaisir que dans ces hautes régions le vent est Nord-Ouest et nous reporte sur la terre, où nous ne tardons pas à descendre, heureux d'échapper au contact de l'eau, qui ne doit pas être chaude, car nos vêtements trempés d'humidité sont recouverts de paillettes de glace...

Imprimerie du *Spectateur militaire*.
Paris. — H. Noirot, Imprimeur, 22, rue de l'Abbaye.



[illegible]



A Réservoir.
B Flotteur.
C Hélice.
D [illegible]
E Couronne en [illegible]
F [illegible]

[illegible]
Paris. — [illegible]

